

# Experience of Building and Operating Korean GHG Inventory System

**Hyung-Wook Choi, PhD, Director  
GHG Inventory & Research Center (GIR)  
UNOSD 7<sup>th</sup> GHG Inventory Training Workshop  
July 16, 2025, Almaty, Kazakhstan**



# Contents

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



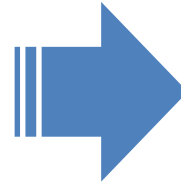
# 1. GHG MRV System



- **Enact the 'Carbon Neutrality and Green Growth Act' 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 Information Management System (NGIMS)**
    - **(New) Local government shall submit GHG statistics each year**
    - **Legal basis for National MRV system**

## &lt; Act &gt;

- **Article 36:** ① The Government shall establish and operate a **National GHG Information Management System** for developing, analyzing, verifying, preparing and managing GHG Information regarding national inventory, regional inventory, emission (removal) factors, and so on. For this purpose, the Ministry of Environment established the GHG Inventory and Research Center (GIR).




## &lt; Enforcement Decree of Act &gt;

- **Article 39:** ① GIR shall carry out the following duties:
  - (1) **National GHG Information Management System (NGIMS) Operation**
  - (2) **IT-system development** for analyzing GHG information such as national and regional inventory and emission factors
  - (3) **Providing information and data to government and local authorities.**
  - (4) **International cooperation** with international organization, institutions, and developing countries.

## National GHG Inventory Management Guidelines

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.

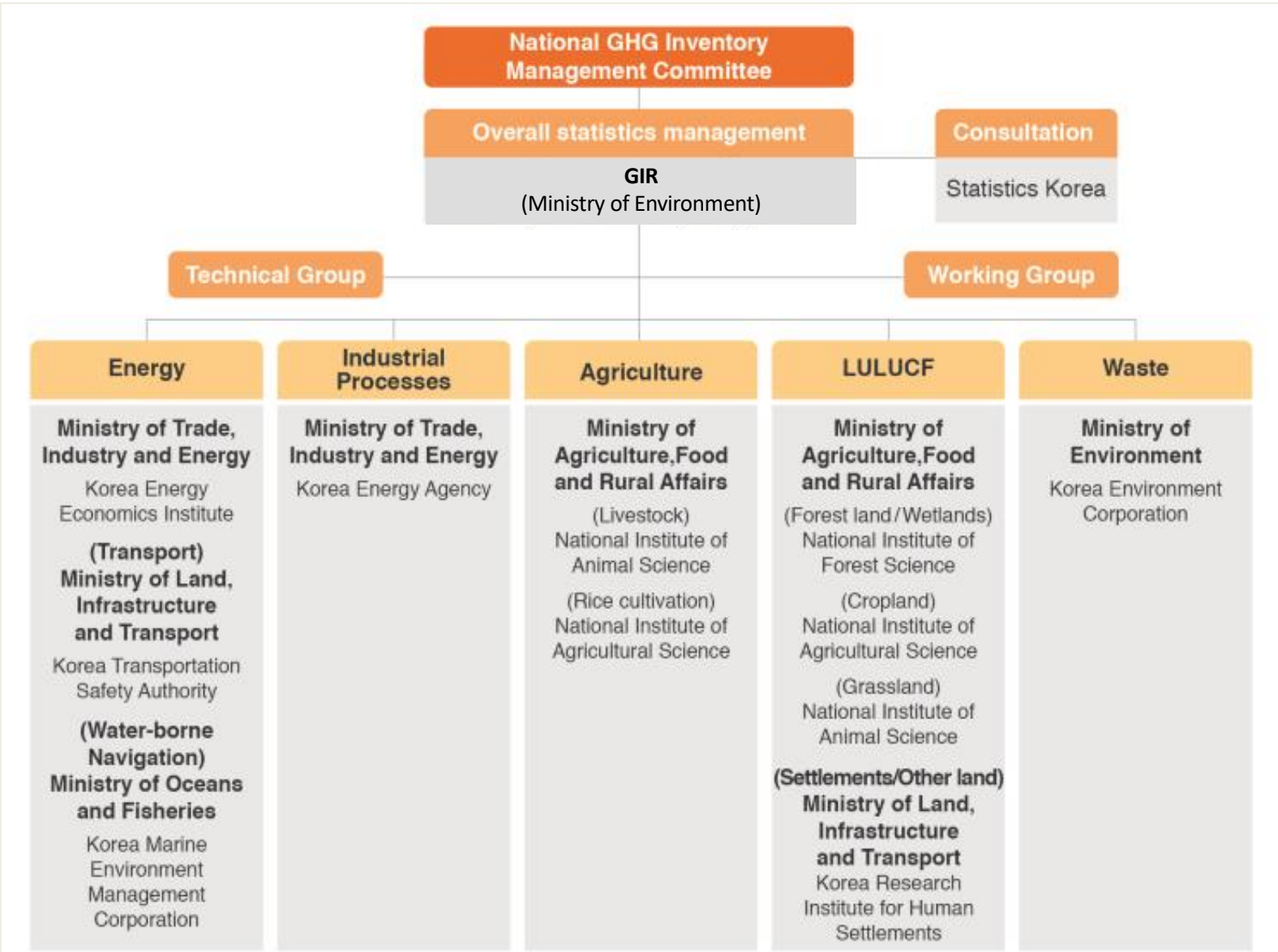
**제2조(용어의 정의)** 이 훈령에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

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 종합정보관리체계 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 "영"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. "공통보고양식(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

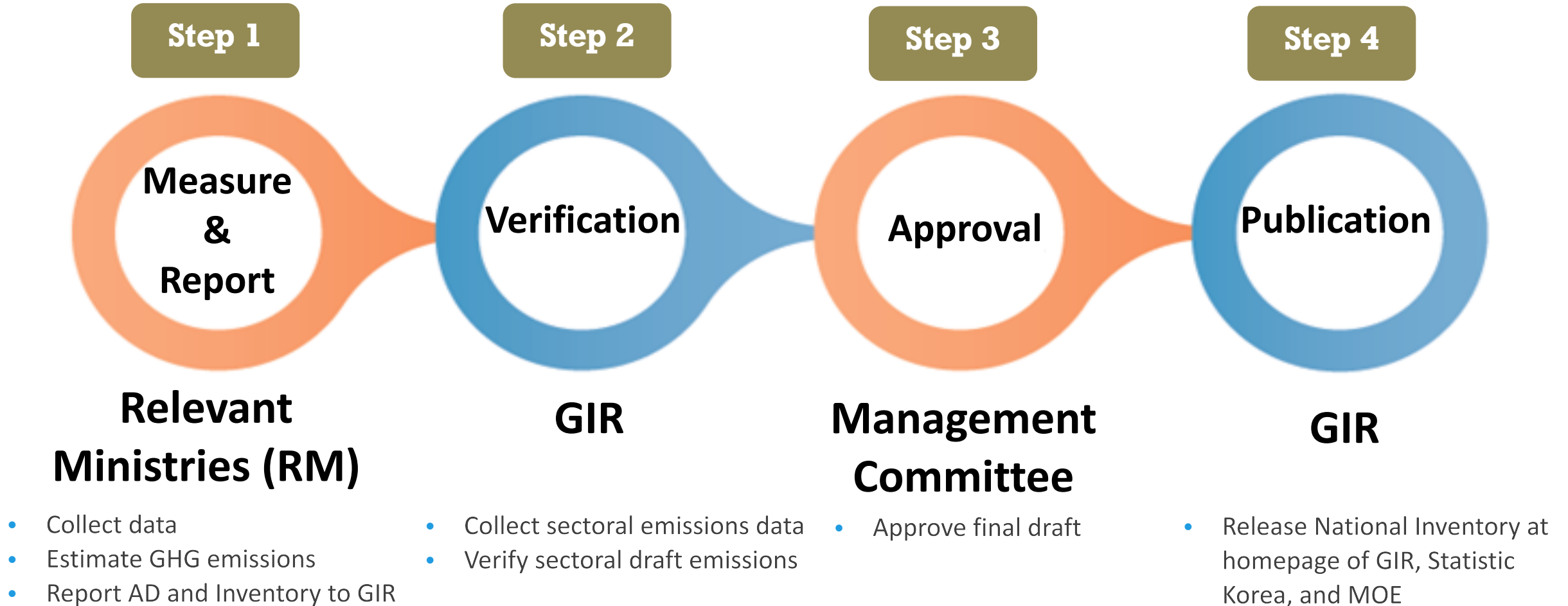
# Institutional Arrangement



- **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

# Preparation Process for NI

- **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



## 2. MRV GL for NI



# MRV Guidelines (by GIR)

2024 MRV GL for NI

**2024**  
국가 온실가스 통계  
산정·보고·검증 지침  
-제14차 개정-

- **Chapter 1: Introduction**
  - Legal Basis and Principles
  - Institutional Arrangement, and Procedure
  - Metrics: use IPCC AR5 GWP
- **Chapter 2: Methods**
  - Estimation methodologies for Energy, IPPU, Agriculture, LULUCF, and Waste
- **Chapter 3: Reporting guidance**
  - Reporting principles
  - Reporting format
  - Sectoral QC
- **Chapter 4: Verification guidance**
  - Check list for verification

# 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 <sup>1)</sup>	국토교통부 해양수산부	교통안전공단 해양환경관리공단
1A4	기타		
1A4a	상업/공공 <sup>2)</sup>	국토교통부	한국건설기술연구원
1A4b	가정 <sup>2)</sup>		
1A4c	농업/임업 <sup>2)</sup> 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)<sup>2)</sup>에 따라 모든 당사국은 1990년부터 산정 가능한 최신 연도까지의 연단위(calendar year) 배출원별 배출량 및 흡수원별 흡수량을 산정·보고<sup>3)</sup>

### 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(CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>)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<sub>x</sub>, NMVOC, SO<sub>x</sub>)과 간접 N<sub>2</sub>O 및 간접 CO<sub>2</sub> 온실가스를 산정 대상으로 함
  - 온실가스 전구물질은 일산화탄소(CO) 및 질소산화물(NO<sub>x</sub>), 비메탄계휘발성유기화합물(NMVOC), 황산화물(SO<sub>x</sub>) 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 보고<sup>4)</sup>
  - 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(tCO<sub>2</sub>eq.)으로 환산하여 합산·보고

# Definitions

- **Time series**
  - From 1990 to the latest reporting year
- **Sectors and Activities**
  - Includes all emission sources set out in the IPCC guidelines.
- **Gases**
  - CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub> and NF<sub>3</sub>
  - GHG precursors : CO, NO<sub>2</sub>, NMVOC, SO<sub>2</sub>
- **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 CO<sub>2</sub>
- 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 CO<sub>2</sub> 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.
  - If no CS-EFs, use EFs from IPCC 2006 GL
  
- **GWP**
  - IPCC fifth Assessment Report GWP was used for CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>, and NF<sub>3</sub>

## Carbon Emission Factors

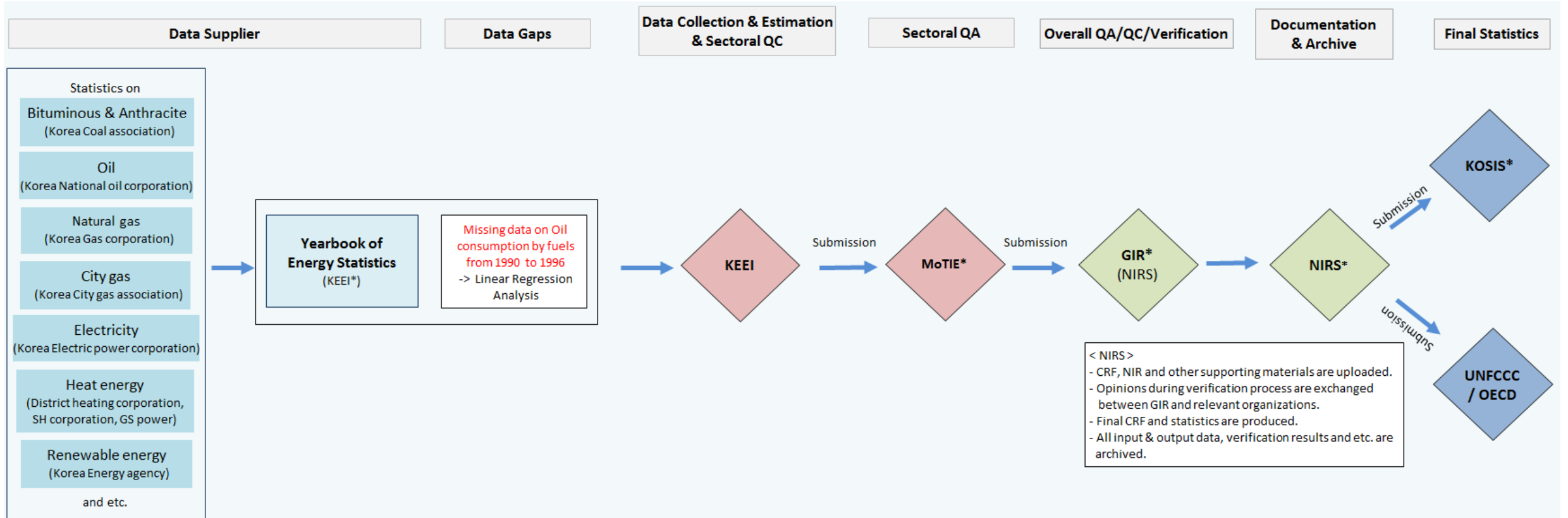
연료명	Fuel Type	CS-EF (단위: t C/TJ)				
		06 IPCC '90~'06년	'07~'11년	'12~'16년	'17~'21년	'22년~
국내 기준						
국내 무연탄	Anthracite	26.8	29.7	30.5	30.185	29.705
수입무연탄(연료탄) <sup>1)</sup>	Anthracite	26.8	-	28.6	27.404	27.320
수입무연탄(원료탄) <sup>1)</sup>	Anthracite	26.8	-	29.2	29.909	28.990
유연탄(원료탄) <sup>1)</sup>	Coking Coal	25.8	-	26.2	25.963	25.349
유연탄(연료탄)	Other Bituminous Coal	25.8	25.9	26.0	25.951	26.105
아역청탄	Sub-Bituminous Coal	26.2	29.3	26.2	26.468	26.868

## Heat Value

구분	Fuel Type	단위	'90~'06년	'07~'11년		'12~'16년		'17~'21년		'22년~	
			총발열량	총발열량	순발열량	총발열량	순발열량	총발열량	순발열량	총발열량	순발열량
			MJ	MJ		MJ		MJ		MJ	
Liquid Fuels	원유	kg	41.9	45.0	42.3	44.9	42.2	45	42.2	45.7	42.8
	휘발유 <sup>2)</sup>	ℓ	34.8	33.5	31.0	32.6	30.3	32.7	30.4	32.4	30.1
	로일러 등유 <sup>3)</sup>	ℓ	36.4	37.5	35.0	36.8	34.3	36.7	34.2	36.6	34.1
	실내 등유	ℓ	36.4	36.8	34.3						
	경유	ℓ	38.5	37.9	35.4	37.7	35.3	37.8	35.2	37.8	35.3
	바이오경유 <sup>4)</sup>	ℓ	-	-	-	-	-	-	-	34.7	32.3

## Activity Data

# Example of MRV Process for Energy Sector



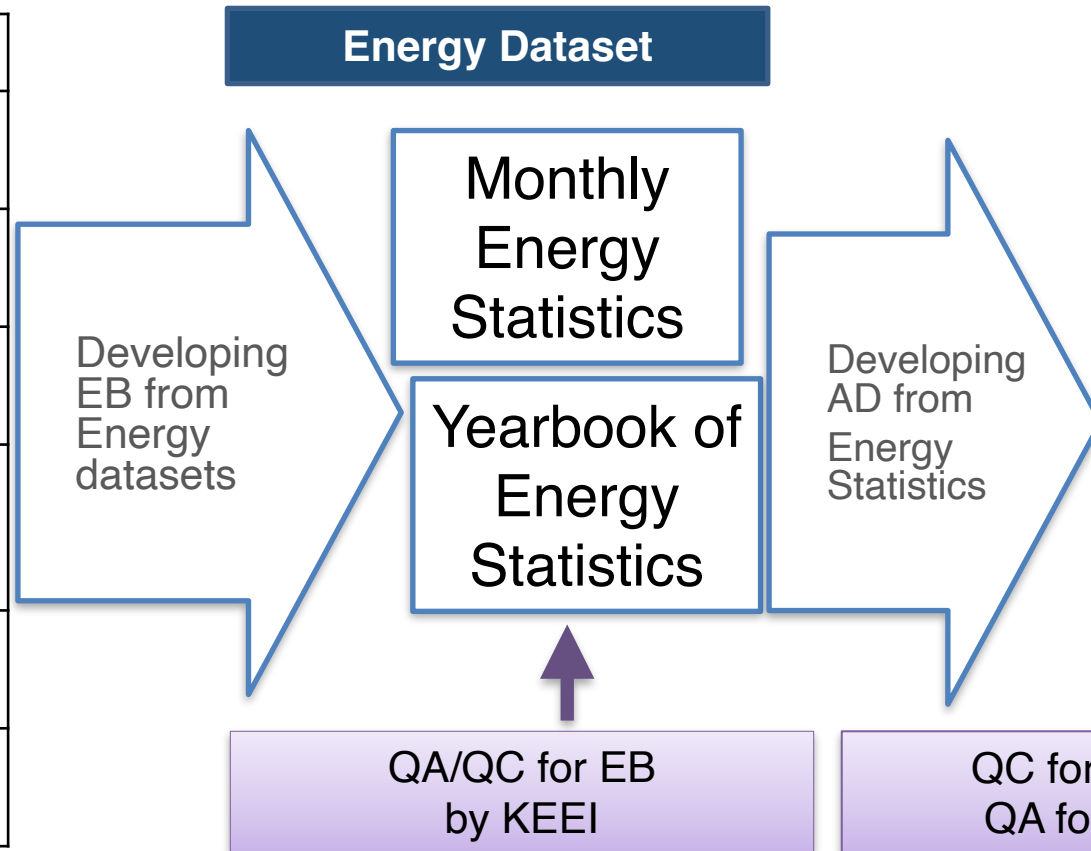
### \* Acronym

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

# Development of Activity Data for Energy

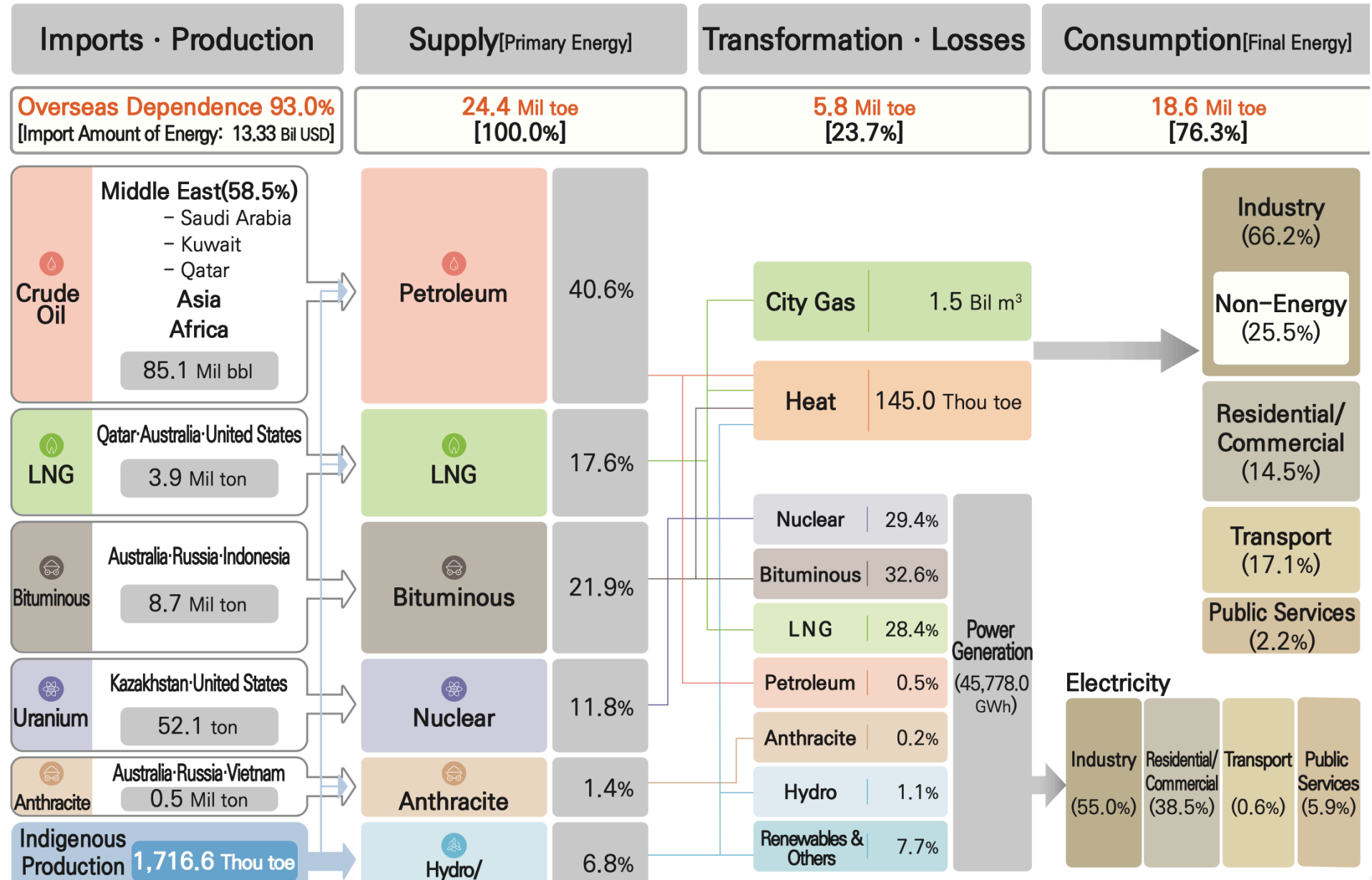
Under the Energy Act, the Ministry of Trade, Industry and Energy (MOTIE) is responsible for managing national energy statistics. It may delegate tasks such as data compilation, quality control, and analysis to a designated expert agency.

Data Suppliers	Name of the Dataset
Korea Coal Association	Coal Supply Data
Korea National Oil Corporation	Petroleum Supply Volume
Korea City Gas Association	City Gas Supply Volume
Korea Electric Power Corporation	Electricity Generation
Heating Corporation	Heat Energy Supply
Korea Energy Agency	Renewable Energy Supply



AD (GIRF)		Units		
Category	배출활동 <sup>5)</sup>	단위	1990	...
총배출량	합계			
에너지	합계			
A. 연료연소	합계			
1. 에너지산업	합계			
a. 전기 및 열 생산	합계			
1. 전기생산	합계			
2. 열병합(CHP)	합계			
연료별(분류)				
3. 열생산	합계			
연료별(분류)				

# Energy Flow in 2021 (KEEI)



# Example of Data Collection

## How to Collect Data on Flight Operations by Air Route

1. Access the Statistics Korea National Statistical Portal (KOSIS)
2. Select the "Transportation/Logistics" category
3. Choose "Aviation Statistics"
4. Select "Domestic Routes" under Aviation Statistics
5. Choose statistics by domestic air route
6. Download the required data

출처 : 국가통계포털 홈페이지(https://kosis.kr/index/index.do)

The screenshots illustrate the following steps:

1. Access the KOSIS homepage and click on '국내용계' (Domestic Accounts).
2. In the '주제별 통계' (Statistics by Category) menu, select '교통·물류' (Transportation/Logistics).
3. Under the '항공통계' (Aviation Statistics) sub-menu, select '항공통계'.
4. In the list of aviation statistics, select '국내선 노선별 통계' (Domestic Routes Statistics).
5. On the data table page, select the specific data series to be downloaded.
6. Click the '다운로드' (Download) button to obtain the data.

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

- **QA/QC for Energy Data (by MOTIE and KEEI)**
  - (Top-down Data) Import and export statistics and production statistics
    - The total amount is determined by the balance of import, export and production
  - Data Gap from Supply statistics: Counting by Stock changes and statistical differences ⇒ Reference Approach vs Sectoral Approach
  - QC/QA: Check whether the emissions are missing

ENERGY BALANCE 2023(잠정)		석탄및석탄제품				
(UNIT : 1,000 toe, Gross)		무연탄	국내무연탄	수입무연탄	유연탄및기타	
		Coal	Anthracite	Domestic-c	Import-c	Bituminou
국내생산	Production	304.2	304.2	304.2	-	
수입	Imports	72,433.6	2,551.3	-	2,551.3	69
수출	Exports	-0.3	-0.2	-	-0.2	
국제해운빙커링	International Marine Bunkers	-	-	-	-	
국제항공빙커링	International Aviation Bunkers	-	-	-	-	
재고변화	Stock changes	962.7	52.3	52.3	-	
<b>일차에너지공급</b>	<b>Total primary energy supply</b>	<b>73,700.2</b>	<b>2,907.6</b>	<b>356.5</b>	<b>2,551.1</b>	<b>70</b>
제품이동	Transfers	-	-	-	-	
통계오차	Statistical differences	-1,216.0	16.2	16.0	0.2	-1
<b>일차에너지소비</b>	<b>Total primary energy consumption</b>	<b>72,484.2</b>	<b>2,923.8</b>	<b>372.5</b>	<b>2,551.3</b>	<b>69</b>
전환과정	Transformation processes	-41,976.7	-472.9	-188.4	-284.5	-41
발전전용	Electricity-only plants	-41,976.7	-472.9	-188.4	-284.5	-41
열병합	CHP plants	-	-	-	-	
열전용	Heat-only plants	-	-	-	-	
석유제품생산	Petroleum Products	-	-	-	-	
가스제조	Gas manufacturing	-	-	-	-	
석탄합성가스제조	Coal-to-Gas plants	-	-	-	-	
기타전환	Non-specified Transformation	-	-	-	-	
전환사채소비	Transformation Own Use	-	-	-	-	
손실	Losses	-	-	-	-	
<b>최종소비</b>	<b>Total final consumption</b>	<b>30,507.5</b>	<b>2,450.9</b>	<b>184.1</b>	<b>2,266.7</b>	<b>28</b>
산업	Industry	30,324.1	2,267.5	0.8	2,266.7	28
농림업	Agriculture/Forestry	18.1	0.4	0.4	-	
어업	Fishing	-	-	-	-	
광업	Mining and quarrying	-	-	-	-	
제조업	Manufacturing	30,305.9	2,267.1	0.4	2,266.7	28
식품및담배	Food and tobacco	3.9	-	-	-	
섬유및가죽	Textile and leather	902.9	-	-	-	
목재및나무제품	Wood and wood products	-	-	-	-	
제지및인쇄	Paper, pulp and print	-	-	-	-	
화학및석유화학	Chemical and petrochemical	3,178.0	-	-	-	
메모: 석유화학원료	memo: petrochemical feedstock	-	-	-	-	

- **QA and Verification for Activity Data (by GIR)**
  - QA
    - Confirmation of the accuracy of Energy Balance and Activity Data, etc.
  - Verification
    - Check the gap between K-ETS data and data
    - Check the consistency of power generation and emission trends, etc.

# 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) <sup>(5)</sup>	배출활동 <sup>(6)</sup>	1990	1991	...	최신 보고연도	1990년 대비 최신연도 증감률	
		kt CO <sub>2</sub> 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) <sup>(7)</sup>	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) <sup>(5)</sup>	배출활동 <sup>(6)</sup>	1990	1991	Units kt CO <sub>2</sub> 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			

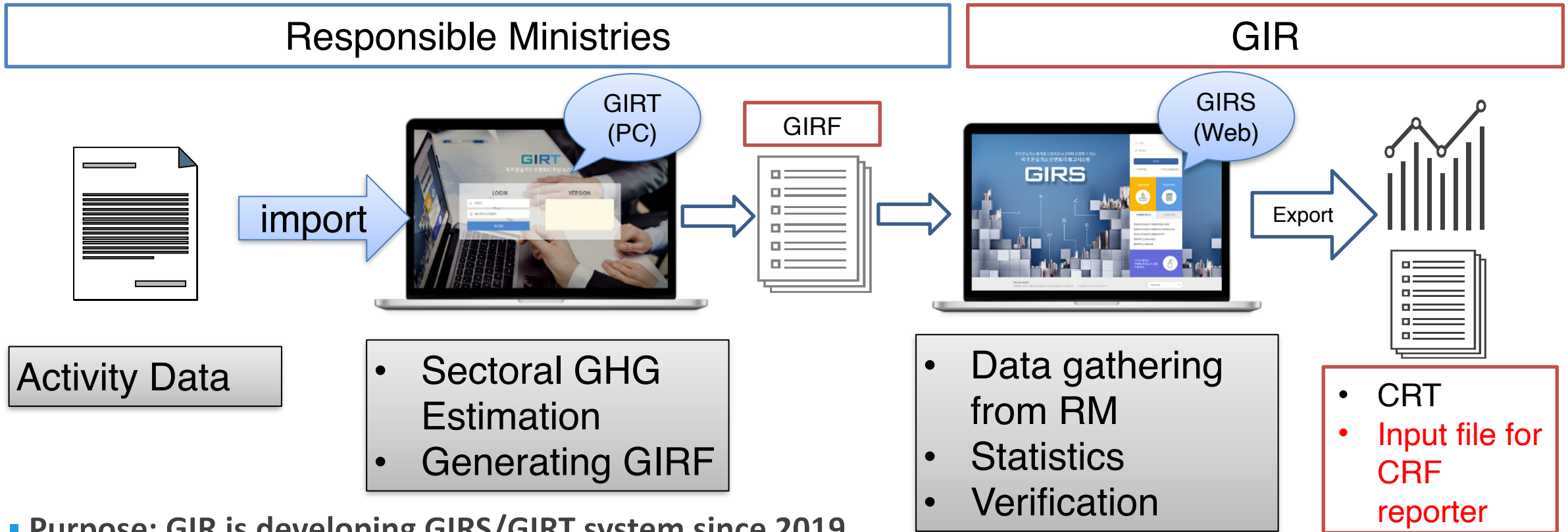
Table 1.2 AD

분야(부문) <sup>(4)</sup>	배출활동 <sup>(5)</sup>	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) <sup>(4)</sup>	배출활동 <sup>(3)</sup>	단위	1990	...
			Units	
Energy				
A. Fuel Combustion	연료별(분화)			
	LTO(CO <sub>2</sub> ) <sup>(7)</sup>			
	LTO(CH <sub>4</sub> ) <sup>(7)</sup>			
	LTO(N <sub>2</sub> O) <sup>(7)</sup>			
	LTO(연료) <sup>(8)</sup>			
B. 탈루				
1. 고체연료				
a. 석탄 채광 및 처리	생산량			
2. 석유 및 천연가스				

# GIRS (GHG Inventory Reporting System)

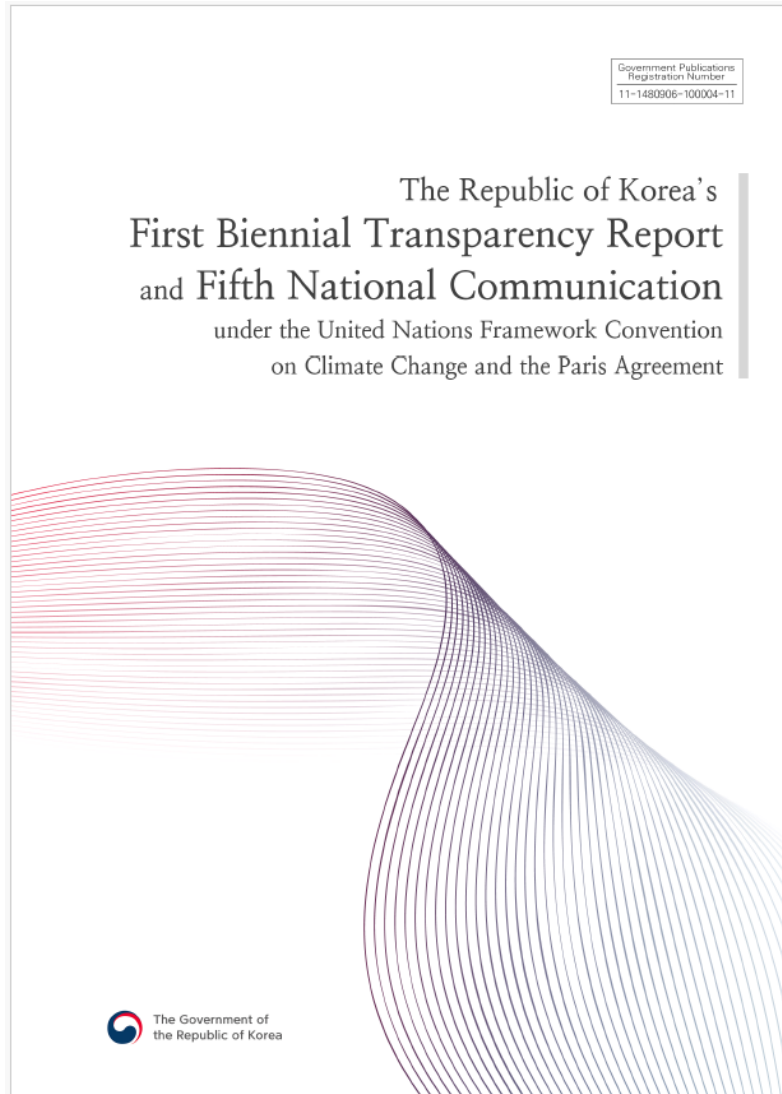


- Purpose: GIR is developing GIRS/GIRT system since 2019
- Users : GIR, Responsible ministries and agencies
- Method: 2006 IPCC Guidelines
- Key Functions: MRV, Statistics Tables

# 3. National Inventory

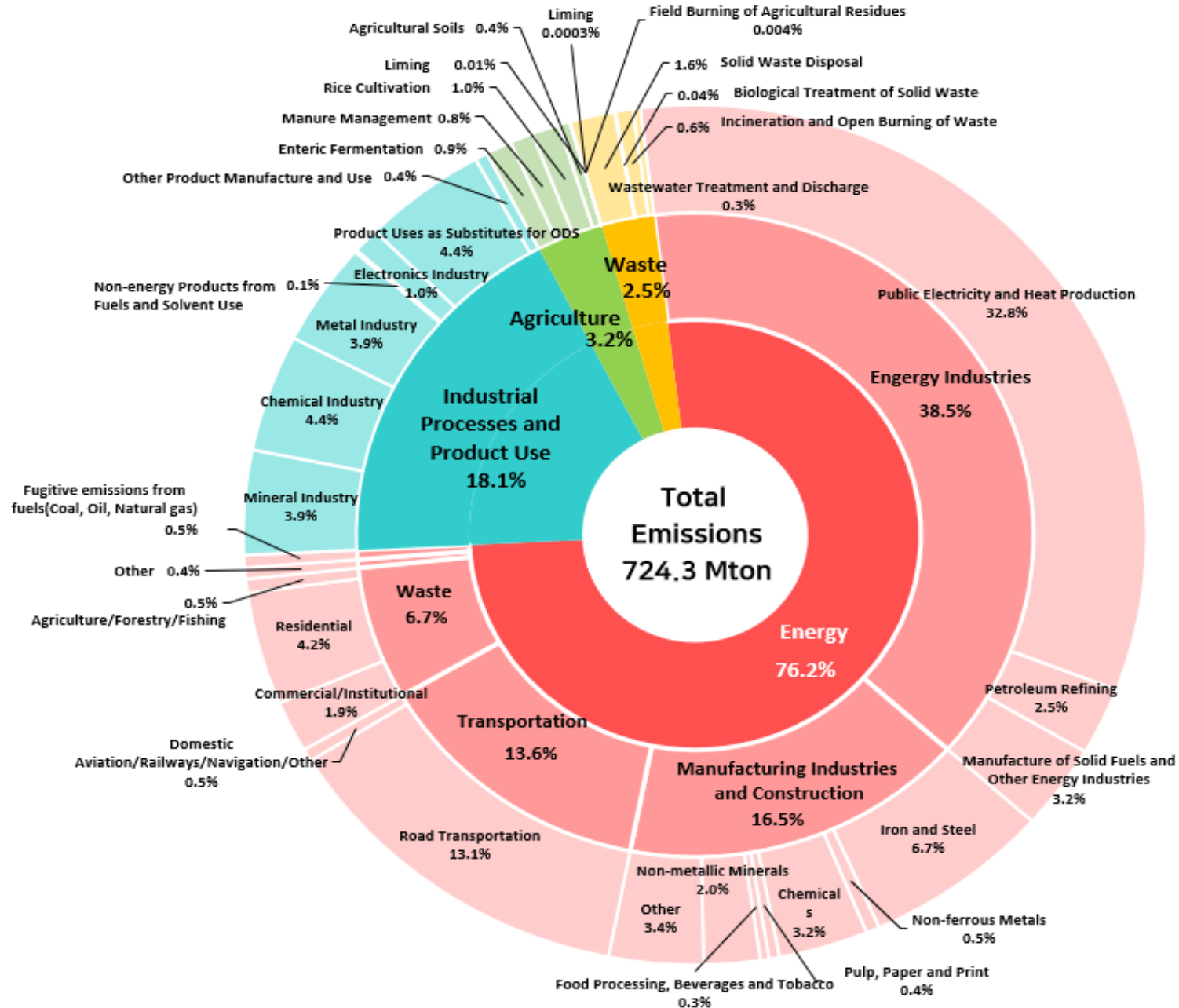


# Biennial Transparency Report



- **Chapter 1: National Inventory**
  - **Scope, Categories, Matrix, Methodology**
  - **Emission trend**
  - **Emission Intensity(per GDP, per Capita)**
  - **Sectoral information for energy, IPPU, AFOLU, and Waste**
- [www.gir.go.kr](http://www.gir.go.kr)

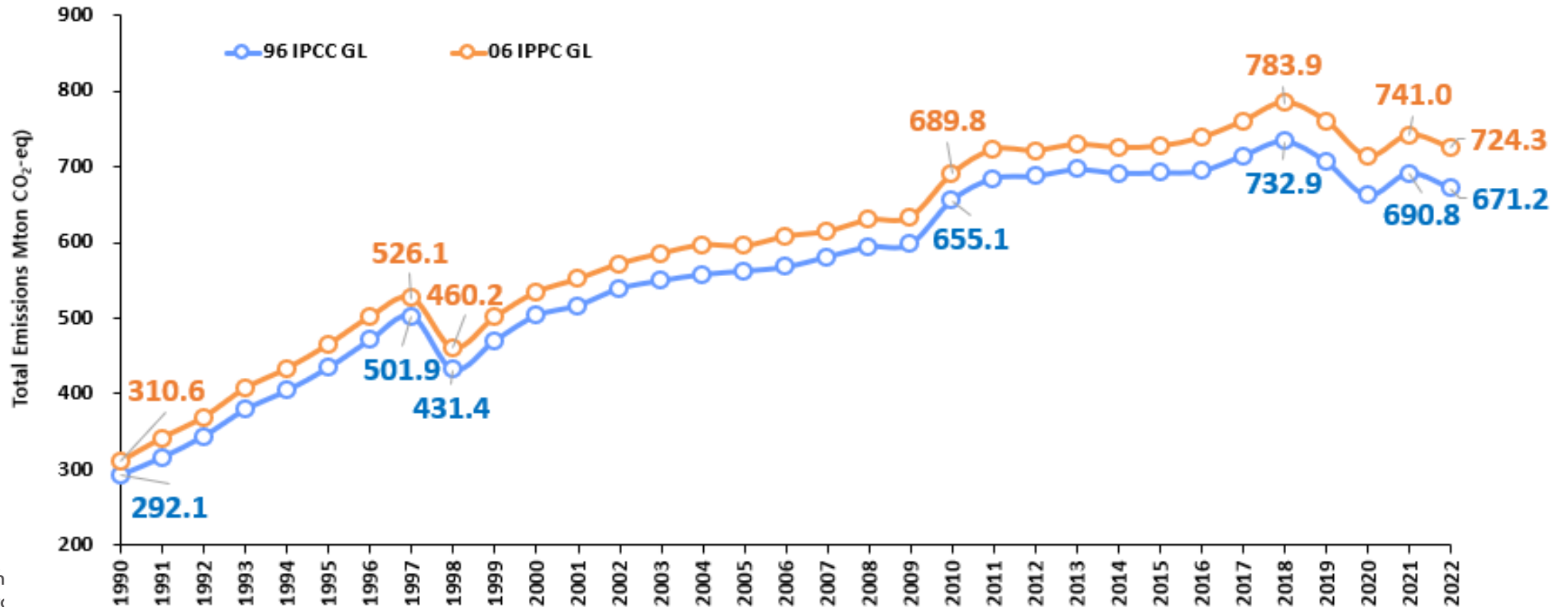
# Emission Share by Sector in 2022



- Total emissions: 724 Mt
  - Energy: 76.2%
    - Energy industries: 38.5%
  - Industrial Processes: 18.1%
  - Agriculture: 3.2%
  - Waste: 2.5%

## Emission Trends based on 2006 IPCC GL

- Total emissions in 2022 : 724.3 MtCO<sub>2</sub>eq
  - The total emissions is increased by 53.1 Mt, 7.9% compared to emissions based on the emissions based on 1996 IPCC GI
  - The time series of emissions for both 1996 and 2006 GL is similar such as -7.6% for the 2006 GL and - 8.4% for the 1996 GL from 2018 to 2022.



# 4. Experience of Korea and Improvement Plan



- **Key Requirements for Ensuring Inventory Quality**
  - **Measurement:** Consistency and Transparency
    - Develop clear regulations and technical guidelines for emission estimation.
  - **Reporting:** Efficient and Structured Management
    - Design reporting formats and classification codes that reflect national circumstances.
  - **Verification:** Short-term QA and Long-Term improvement
    - Third-party verification and establish continuous improvement plans

- **Lessons learned through practical experience**
  - **Systematization**
    - Establish a strong legal foundation and institutional structure to ensure enforceability.
  - **Communication**
    - 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

- Need for inventory that reflect (New) mitigation efforts
  - To reflect new policies, new activity data and country-specific emission factors are required
    - For example, in order to assess the impact of a policy promoting low-methane livestock feed, it is necessary to collect data on the distribution of such feed and develop appropriate emission factors
  - Improvement of cross-sectoral areas
    - Need to establish collaborative frameworks among multiple agencies
    - For instance, to construct a land-use matrix for the LULUCF sector, it is necessary to establish common standards among responsible agencies for settlements, croplands, forests, wetlands, etc.



## National GHG Inventory Management Plan

- **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

# Thank you!

Email : [hchoi@korea.kr](mailto:hchoi@korea.kr)

