



정주지 탄소흡수원의 역할과 당면과제

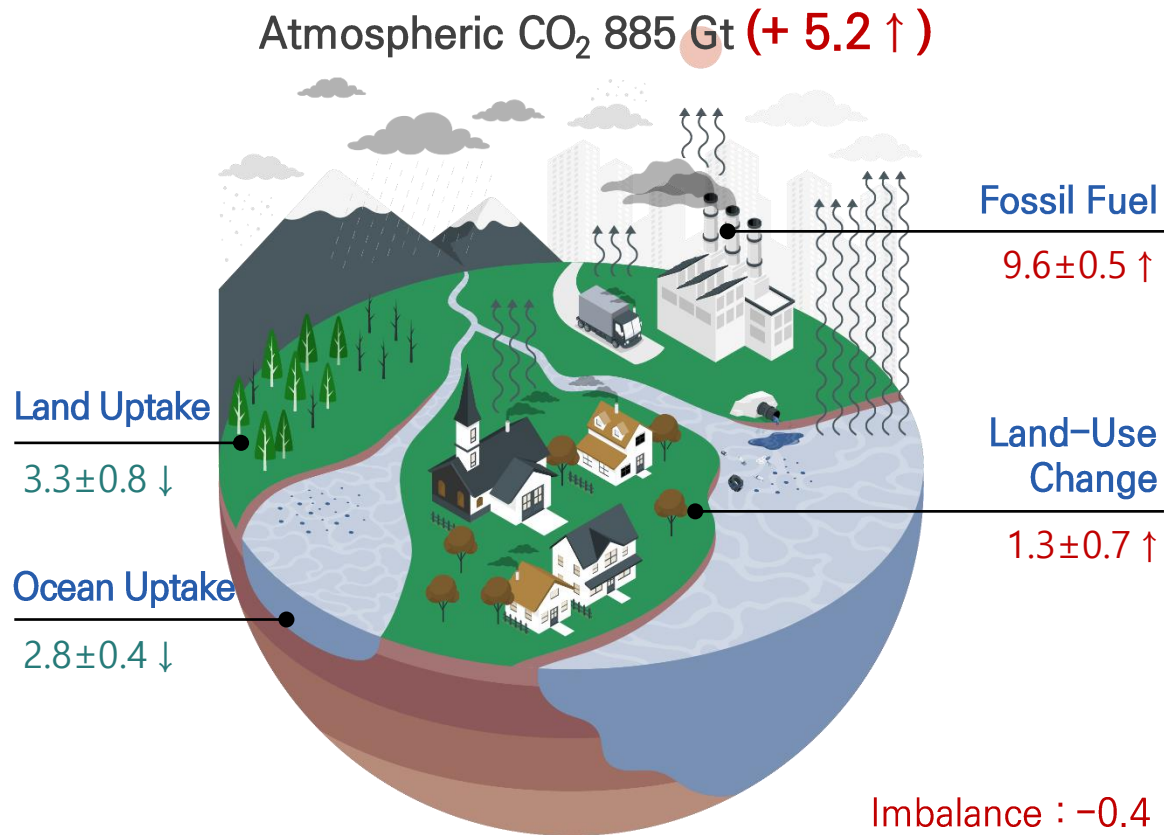
강원대학교 생태조경디자인학과

박혜미

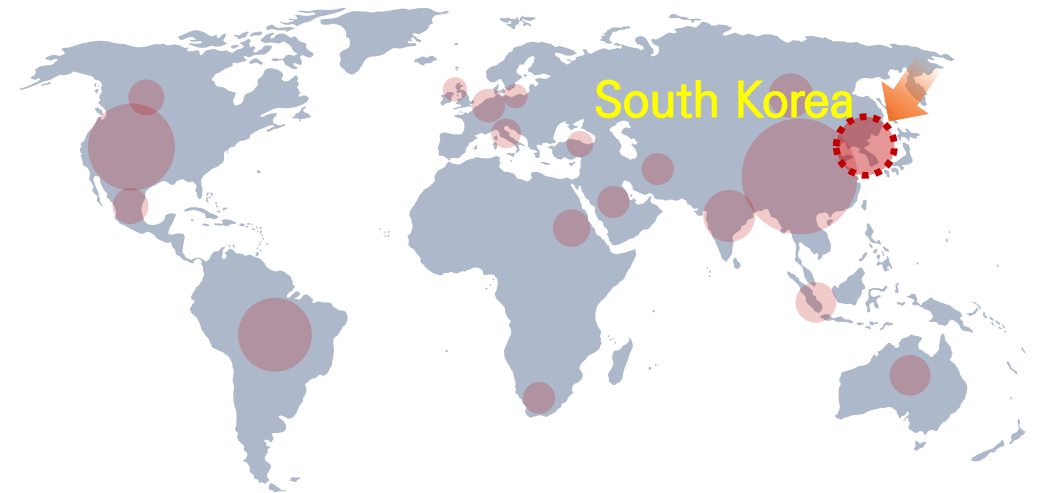
1. 정주지 탄소흡수원의 필요성

탄소배출량 증가와 지구의 탄소 순환 불균형

지구의 탄소 순환



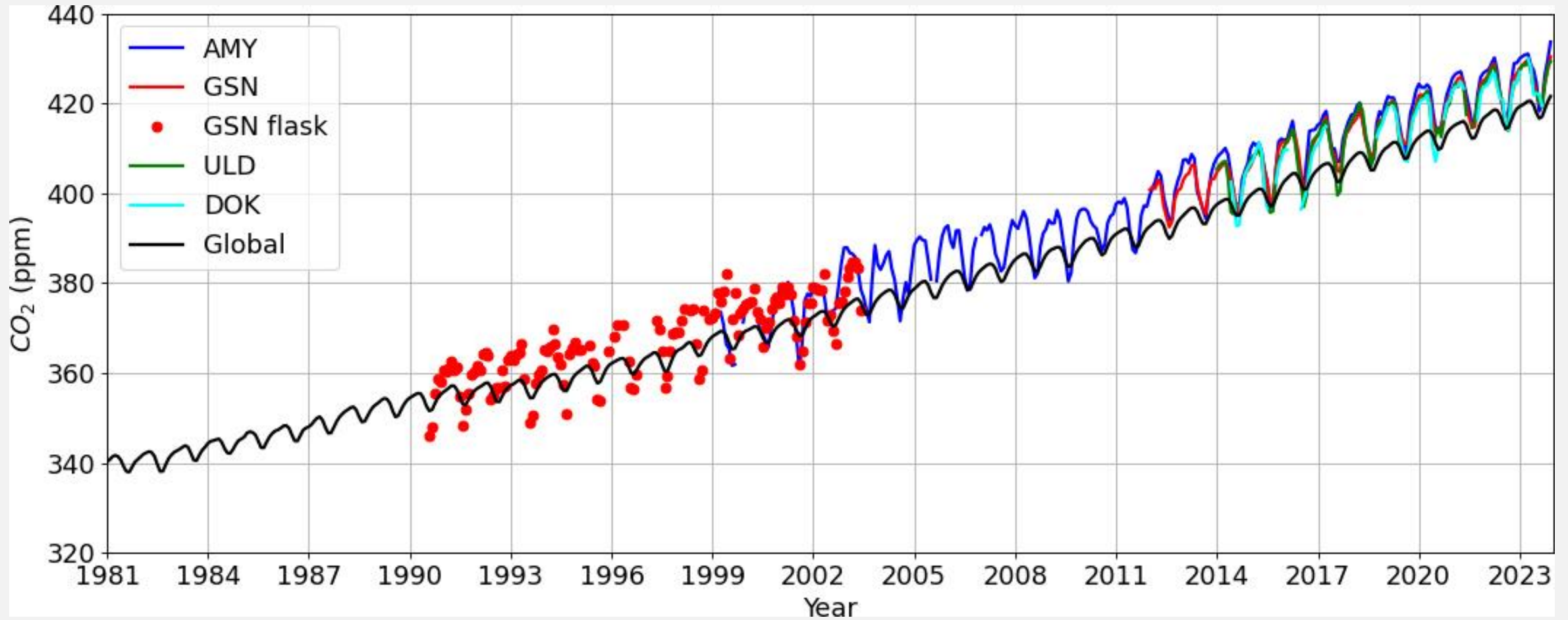
탄소배출 상위 20개 국가



Americas	Europe	Africa	Asia/Oceania
Canada 728	Russian Federation 2,510	Iran 528	South Korea 647
USA 6,714	United Kingdom 620	Saudia Arabia 495	China 11,181
Mexico 661	Poland 450	South Africa 22	Japan 1,323
Brazil 1,621	Germany 980		India 2,691
	France 538		Indonesia 1,945
	Italy 491		Australia 629
	Turkey 420		

1. 정주지 탄소흡수원의 필요성

지속적으로 증가하는 대기 중 CO₂ 농도



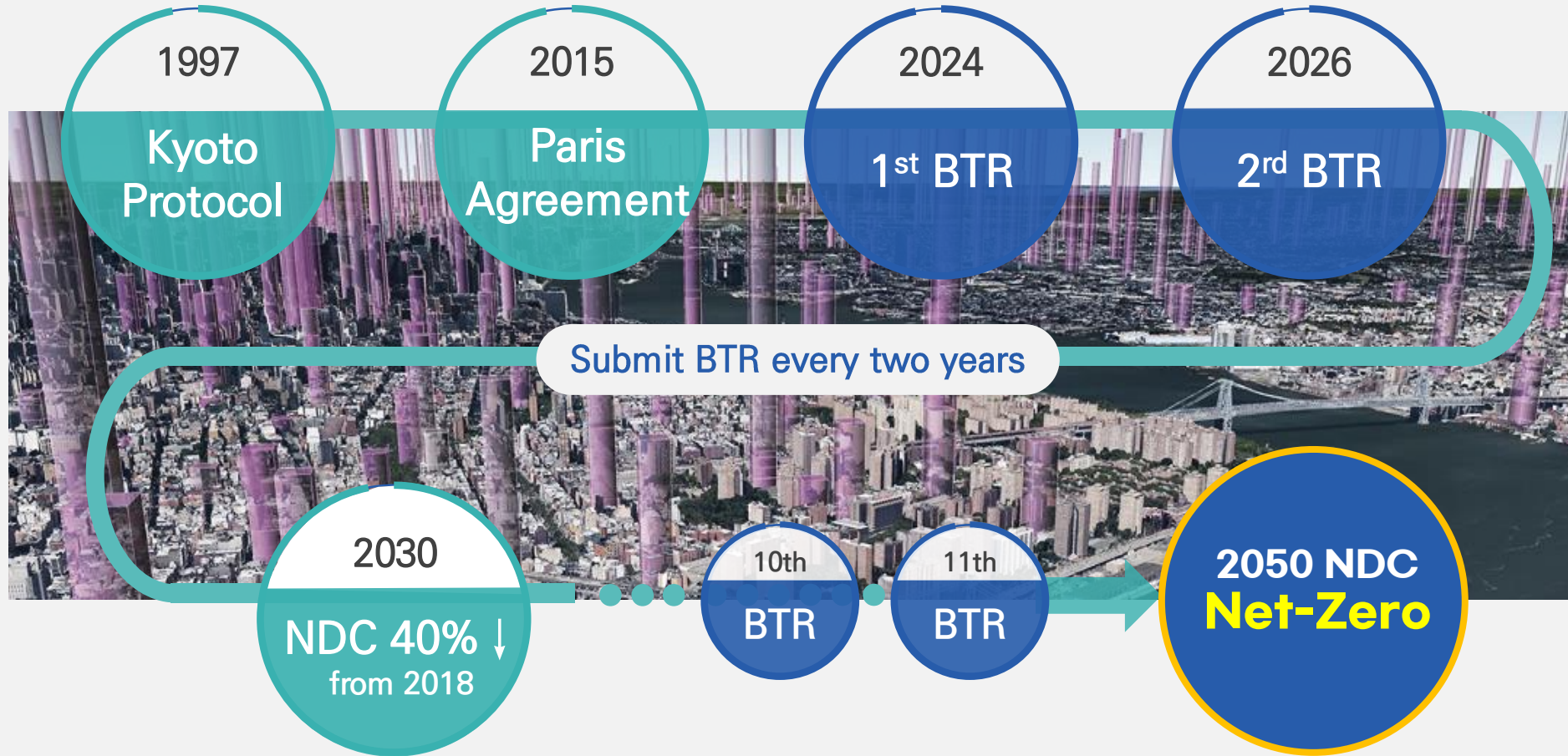
1. 정주지 탄소흡수원의 필요성

기후변화에 대한 국제적 대응 강화

CO₂

2020 : 35 Gt/yr

2000 : 23 Gt/yr



BTR (Biennial Transparency Report), **NIR** (National Inventory Report), **NDC** (Nationally Determined Contributions)

1. 정주지 탄소흡수원의 필요성

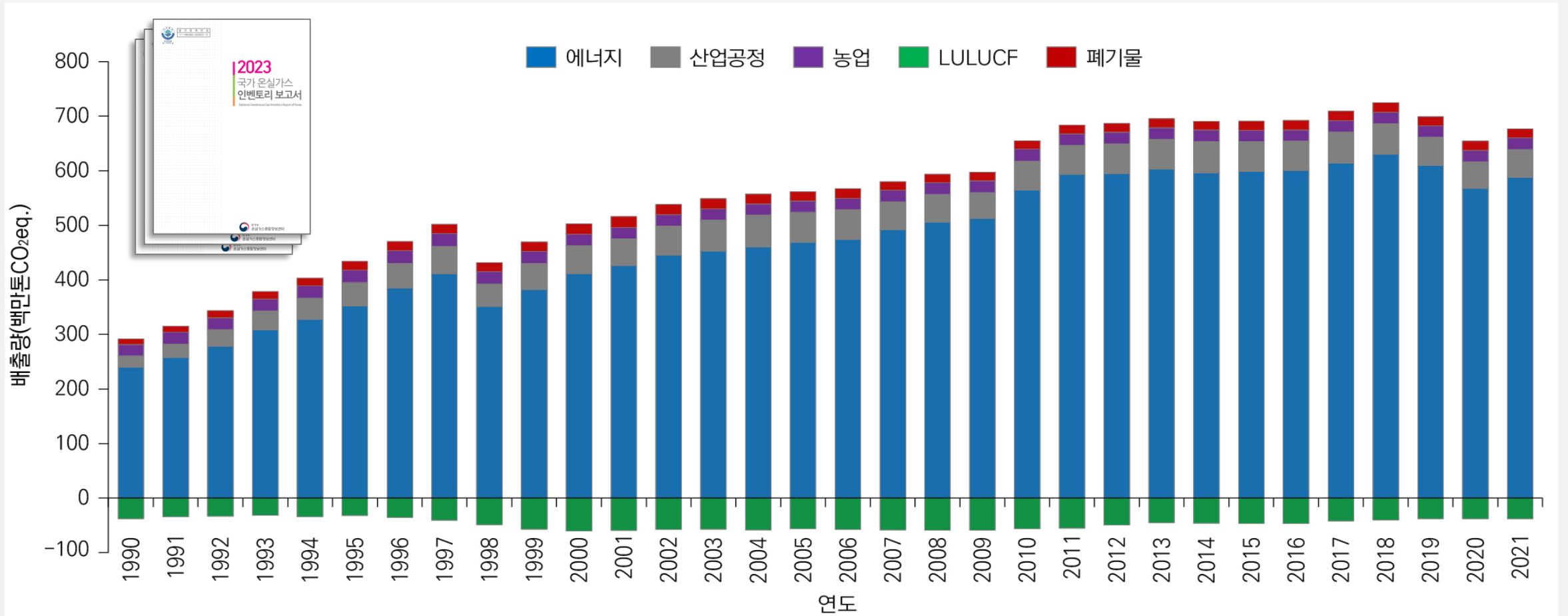
우리나라 온실가스(CO₂) 감축목표 현황

단위: 백만톤

구분	부문	18년도 배출량	2030 감축목표(수정안)	2050 탄소중립 시나리오	
				A안	B안
	배출량	727.6	436.6(△40.0%)	0	0
배출	에너지 전환	269.6	145.9(△45.9%)	0	20.7
	산업	260.5	230.7(△11.4%)	51.1	51.1
	건물	52.1	35.0(△32.8%)	6.2	6.2
	수송	98.1	61.0(△37.8%)	2.8	9.2
	농축수산	24.7	18.0(△27.1%)	15.4	15.4
	폐기물	17.1	9.1(△46.8%)	4.4	4.4
	수소	-	8.4	0	9
	기타(탈루 등)	5.6	3.9	0.5	1.3
흡수 및 제거	흡수원	-41.3	-26.7	-25.3	-25.3
	포집/활용/저장	-	-11.2	-55.1	-84.6
	국제감축	-	-37.5	-	-7.4

1. 정주지 탄소흡수원의 필요성

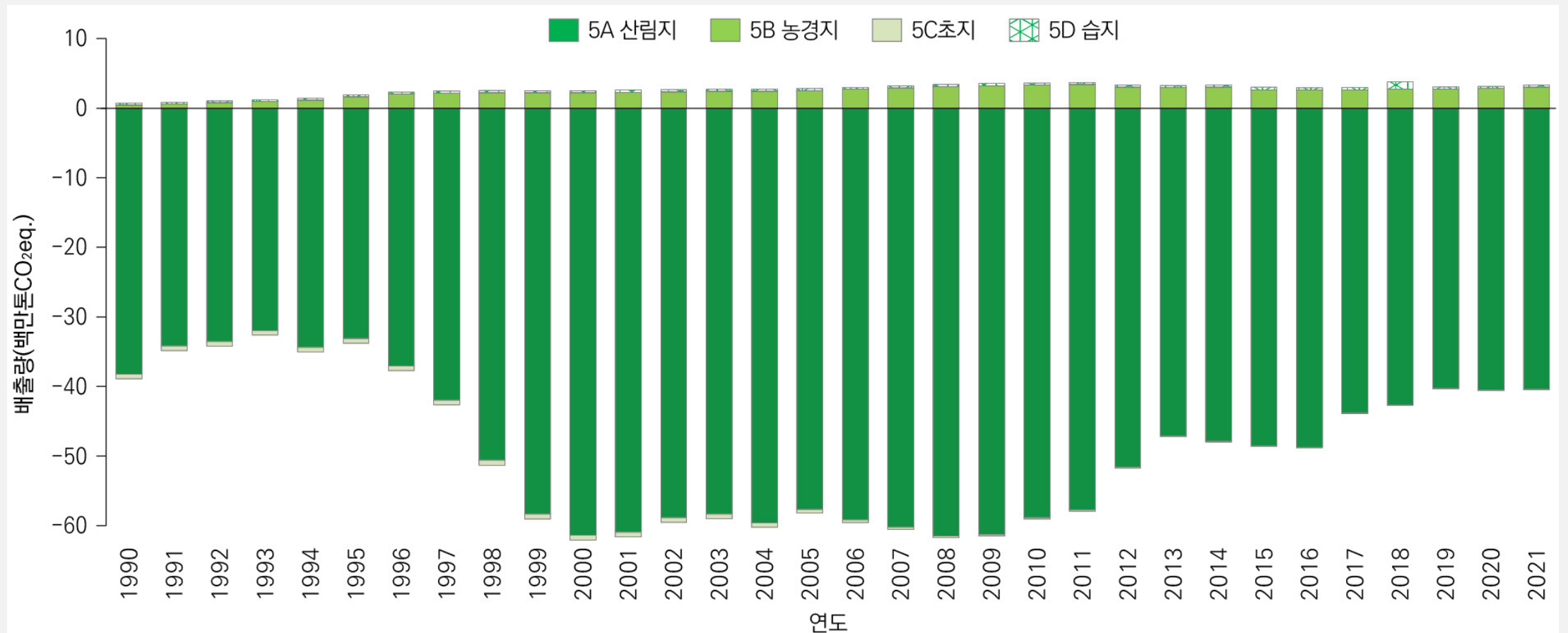
2023 국가 온실가스 인벤토리 보고서(NIR)



1. 정주지 탄소흡수원의 필요성

우리나라 LULUCF 분야 CO₂흡수량 변화

LULUCF: ① 산림지, ② 농경지, ③ 초지, ④ 습지, ⑤ 정주지, ⑥ 기타토지 및 ⑦ 수확된 목재제품



1. 정주지 탄소흡수원의 필요성

정주지 도시숲 탄소흡수원 역할 부각

도시
공원

가로수

학교숲

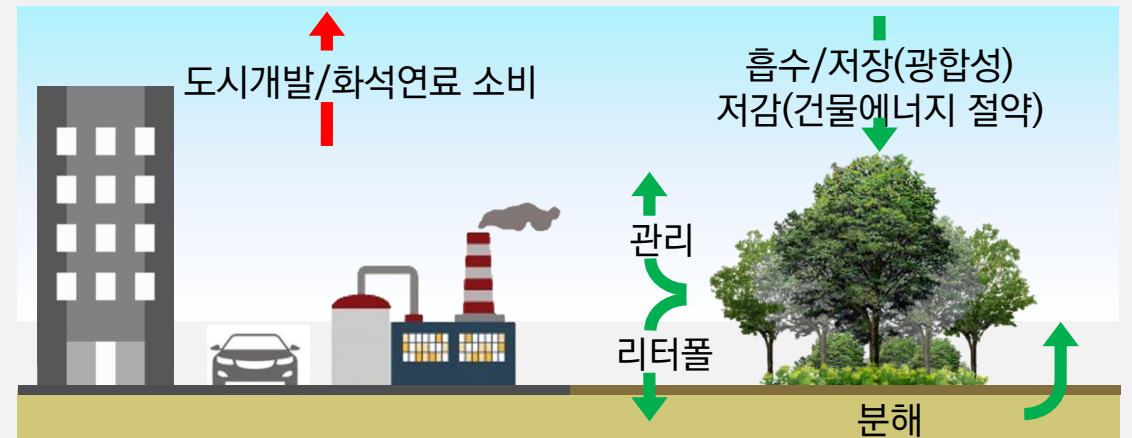
주거지
정원

인공
지반
녹화

경관/
완충/
연결녹지

하천변
녹지

....



- 정주지의 다양한 도시숲들은 광합성에 의한 성장과정에서 탄소를 흡수하며, 리터폴을 통해 토양의 탄소저장을 도모함
- 이에 최근 정주지의 도시숲들은 탄소배출을 완화할 탄소흡수원으로서, 그 역할이 부각되고 있음

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

미국 2023 온실가스 인벤토리 보고서

Figure ES-11: U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks by IPCC Sector

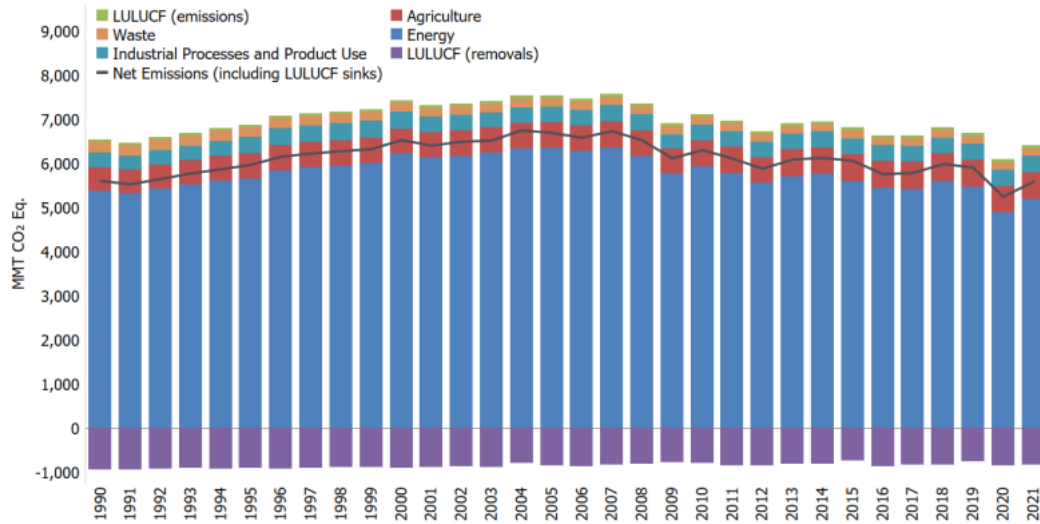
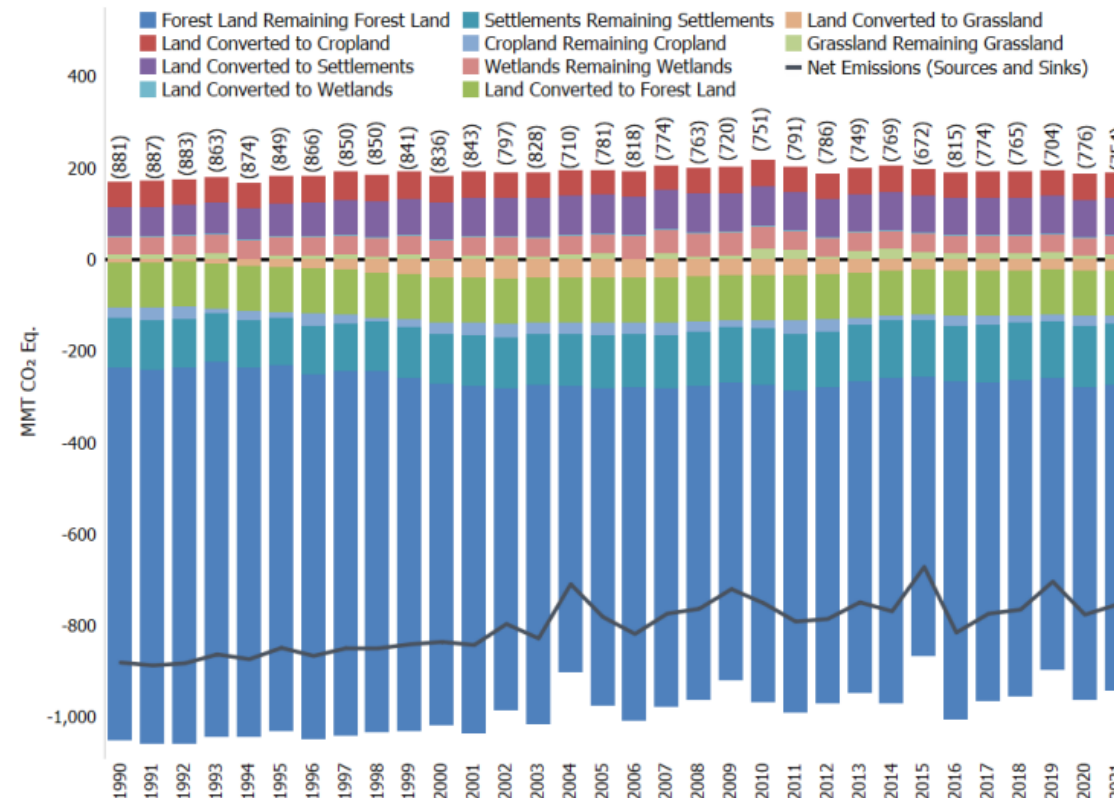


Table ES-3: Recent Trends in U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks by IPCC Sector (MMT CO₂ Eq.)

IPCC Sector	1990	2005	2017	2018	2019	2020	2021
Energy	5,368.0	6,351.5	5,418.7	5,589.5	5,460.6	4,894.0	5,196.6
Industrial Processes and Product Use	335.4	356.1	359.1	362.2	366.8	363.2	376.4
Agriculture	548.0	577.7	613.1	629.5	614.5	597.3	598.1
Waste	236.0	192.1	170.9	173.7	176.0	171.5	169.2
Total Gross Emissions^a (Sources)	6,487.3	7,477.4	6,561.8	6,754.8	6,617.9	6,026.0	6,340.2
LULUCF Sector Net Total ^b	(881.0)	(781.1)	(774.2)	(765.1)	(704.0)	(776.2)	(754.2)
Net Emissions (Sources and Sinks)^c	5,606.4	6,696.3	5,787.6	5,989.7	5,913.9	5,249.8	5,586.0

^a Total emissions without LULUCF.

Figure 6-2: Trends in Emissions and Removals (Net CO₂ Flux) from Land Use, Land-Use Change, and Forestry



2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

미국 2023 온실가스 인벤토리 보고서

Table 6-112: Net CO₂ Flux from Soil C Stock Changes in Settlements Remaining Settlements (MMT CO₂ Eq.)

Soil Type	1990	2005	2017	2018	2019	2020	2021
Organic Soils	11.3	12.2	16.0	15.9	15.9	15.9	15.9

Table 6-113: Net CO₂ Flux from Soil C Stock Changes in Settlements Remaining Settlements (MMT C)

Soil Type	1990	2005	2017	2018	2019	2020	2021
Organic Soils	3.1	3.3	4.4	4.3	4.3	4.3	4.3

Table 6-117: Net Flux from Trees in Settlements Remaining Settlements (MMT CO₂ Eq. and MMT C)^a

Year	1990	2005	2017	2018	2019	2020	2021
MMT CO ₂ Eq.	(96.4)	(117.4)	(129.6)	(129.5)	(129.3)	(136.7)	(137.8)
MMT C	(26.3)	(32.0)	(35.4)	(35.3)	(35.3)	(37.3)	(37.6)

^a These estimates include net CO₂ and C flux from trees on Settlements Remaining Settlements and Land Converted to Settlements as it is not possible to report on these separately at this time.

Note: Parentheses indicate net sequestration.

Table 6-119: Estimated Annual C Sequestration, Tree Cover, and Annual C Sequestration per Area of Tree Cover for settlement areas in the United States by State and the District of Columbia (2021)

State	Gross Annual Sequestration (Metric Tons C/Year)	Net Annual Sequestration (Metric Tons C/Year)	Tree Cover (Percent)	Gross Annual Sequestration per Area of Tree Cover (kg C/m ² /Year)	Net Annual Sequestration per Area of Tree Cover (kg C/m ² /Year)	Net: Gross Annual Sequestration Ratio
Alabama	2,237,744	1,630,587	53.2	0.376	0.274	0.73
Alaska	147,132	107,212	47.1	0.169	0.123	0.73
Arizona	165,651	120,706	4.5	0.388	0.283	0.73
Arkansas	1,311,140	955,394	48.6	0.362	0.264	0.73
California	2,015,600	1,468,717	16.8	0.426	0.311	0.73
Colorado	142,617	103,922	7.9	0.216	0.157	0.73
Connecticut	645,185	470,130	58.3	0.262	0.191	0.73
Delaware	101,454	73,927	24.3	0.366	0.267	0.73
DC	12,936	9,426	24.9	0.366	0.267	0.73
Florida	4,611,318	3,360,150	40.0	0.520	0.379	0.73
Georgia	3,855,749	2,809,586	56.0	0.387	0.282	0.73
Hawaii	302,417	220,363	41.4	0.637	0.464	0.73
Idaho	59,784	43,563	7.4	0.201	0.146	0.73
Illinois	670,100	488,285	15.4	0.310	0.226	0.73
Indiana	478,924	442,841	17.0	0.274	0.254	0.92
Iowa	177,970	129,682	8.5	0.263	0.191	0.73
Kansas	288,544	224,536	10.7	0.310	0.241	0.78
Kentucky	983,018	716,300	36.5	0.313	0.228	0.73
Louisiana	1,579,396	1,150,865	46.7	0.435	0.317	0.73
Maine	441,832	321,952	55.2	0.242	0.176	0.73
Maryland	852,295	621,045	39.8	0.353	0.257	0.73
Massachusetts	1,087,795	792,648	56.9	0.278	0.203	0.73
Michigan	1,405,750	1,024,334	34.4	0.241	0.175	0.73
Minnesota	324,971	236,798	13.0	0.251	0.183	0.73
Mississippi	1,619,525	1,180,107	56.9	0.377	0.275	0.73
Missouri	876,489	638,675	23.0	0.313	0.228	0.73
Montana	45,227	32,956	4.8	0.201	0.147	0.73
Nebraska	97,883	82,600	7.3	0.261	0.220	0.84
Nevada	35,830	26,108	4.8	0.226	0.165	0.73
New Hampshire	389,857	284,079	58.9	0.238	0.174	0.73
New Jersey	958,420	698,376	40.5	0.321	0.234	0.73
New Mexico	189,487	138,075	10.1	0.288	0.210	0.73
New York	1,601,568	1,167,022	39.7	0.263	0.192	0.73
North Carolina	3,423,492	2,494,611	53.8	0.341	0.249	0.73
North Dakota	18,755	8,912	1.7	0.244	0.116	0.48
Ohio	1,275,219	929,220	28.1	0.271	0.198	0.73
Oklahoma	721,283	525,580	21.9	0.364	0.265	0.73
Oregon	674,215	491,283	39.6	0.265	0.193	0.73
Pennsylvania	1,896,783	1,382,137	39.9	0.267	0.195	0.73
Rhode Island	126,971	92,521	49.6	0.283	0.206	0.73
South Carolina	2,027,815	1,477,617	53.4	0.370	0.269	0.73
South Dakota	29,388	25,485	2.8	0.258	0.224	0.87
Tennessee	1,673,175	1,496,015	40.8	0.332	0.297	0.89
Texas	4,403,317	3,208,585	28.3	0.403	0.294	0.73
Utah	119,889	87,360	11.6	0.235	0.172	0.73
Vermont	186,736	136,070	50.2	0.234	0.170	0.73
Virginia	2,095,911	1,527,237	52.5	0.321	0.234	0.73
Washington	1,133,393	825,874	37.3	0.282	0.206	0.73
West Virginia	769,654	560,827	63.7	0.264	0.192	0.73
Wisconsin	711,367	518,355	25.7	0.246	0.180	0.73
Wyoming	29,597	21,566	4.7	0.199	0.145	0.73
Total	51,030,569	37,580,224				

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

일본 2023 온실가스 인벤토리 보고서

National Greenhouse Gas Inventory
Report of JAPAN

2023

Ministry of the Environment, Japan
Greenhouse Gas Inventory Office of Japan (GIO), CGER, NIES

Center for Global Environmental Research



National Institute for Environmental Studies, Japan

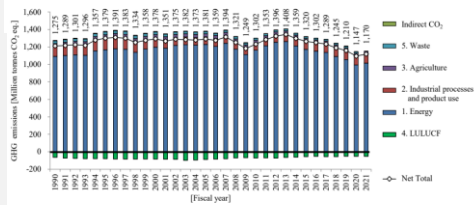


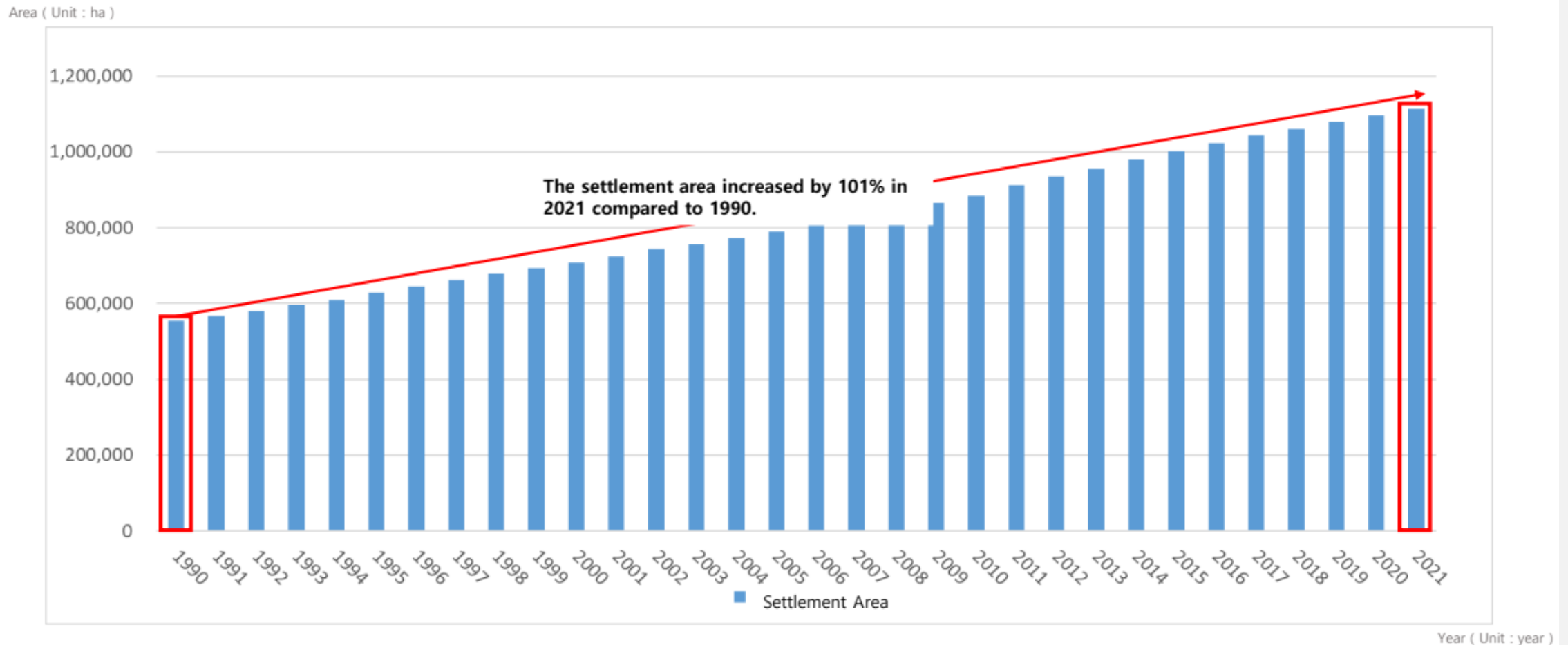
Figure 2 Trends in GHGs emissions and removals in each sector

Table 6-46 Emissions and removals in settlements resulting from carbon stock changes

Category	Carbon pool	Unit	1990	1995	2000	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
4.E. Settlements	Total	kt-CO ₂	10,646	8,155	6,180	4,888	4,156	3,182	3,226	3,095	3,213	3,095	2,785	2,815	2,927	2,980	2,197	
	Living Biomass	kt-CO ₂	1,860	832	-297	-669	-327	-601	-394	-354	-146	-135	-280	-212	3	56	-591	
	Dead Wood	kt-CO ₂	533	371	187	148	235	173	208	208	248	248	248	210	210	156	156	66
	Litter	kt-CO ₂	249	166	74	53	95	65	82	82	102	102	102	83	83	57	57	13
	Mineral soil	kt-CO ₂	7,861	6,678	6,127	5,277	4,080	3,480	3,265	3,096	2,947	2,818	2,710	2,671	2,647	2,646	2,643	
	Organic soil	kt-CO ₂	144	108	89	79	74	65	64	63	62	61	61	61	63	64	65	66
4.E.1. Settlements remaining Settlements	Total	kt-CO ₂	-1,015	-1,358	-1,644	-1,815	-1,852	-1,828	-1,805	-1,776	-1,747	-1,728	-1,704	-1,667	-1,640	-1,593	-1,551	
	Living Biomass	kt-CO ₂	-749	-1,039	-1,273	-1,416	-1,460	-1,447	-1,432	-1,407	-1,382	-1,368	-1,351	-1,321	-1,303	-1,265	-1,230	
	Dead Wood	kt-CO ₂	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	IE,NA	
	Litter	kt-CO ₂	-12	-15	-18	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-19	-19	-19	-19
	Mineral soil	kt-CO ₂	-253	-305	-354	-379	-372	-361	-353	-349	-345	-340	-334	-327	-318	-310	-302	
	Organic soil	kt-CO ₂	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
4.E.2. Land converted to Settlements	Total	kt-CO ₂	11,661	9,513	7,825	6,703	6,008	5,010	5,031	4,871	4,960	4,822	4,489	4,482	4,568	4,573	3,747	
	Living Biomass	kt-CO ₂	2,609	1,871	975	747	1,132	846	1,038	1,054	1,236	1,234	1,071	1,109	1,306	1,321	639	
	Dead Wood	kt-CO ₂	533	371	187	148	235	173	208	208	248	248	210	210	156	156	66	
	Litter	kt-CO ₂	261	182	92	73	115	85	102	102	121	121	103	103	76	76	32	
	Mineral soil	kt-CO ₂	8,114	6,982	6,481	5,656	4,453	3,841	3,619	3,445	3,292	3,158	3,044	2,998	2,966	2,955	2,944	
	Organic soil	kt-CO ₂	144	108	89	79	74	65	64	63	62	61	61	61	63	64	65	66

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

시간경과에 따른 우리나라 정주지 규모의 변화



2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

정주지 탄소흡수량 산정방법

정주지 탄소흡수 산정 범위



활동데이터 구축

• 정주지 탄소흡수원 DB 구축

- 수목인벤토리: 수종별 개체수, 규격(직경, 수고, 수관폭), 수관면적, 재적 등
- 토지피복 유형별 면적 및 토양환경
- 고사유기물 분포현황 등

IPCC/국가 탄소흡수계수 적용

• 탄소흡수계수 유형

- 수목 탄소흡수계수
- 고사유기물 탄소흡수계수
- 토양 탄소흡수계수

정주지 탄소흡수 평가

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

정주지 탄소흡수계수 현황

정주지 바이오매스 탄소흡수계수 유형

계수유형	내용	특징	요구 활동자료	Tier
재적식 기반 계수	연간 재적증가량 × 목재기본밀도 × 바이오매스확장계수 × (1+뿌리-지상부비율) × 탄소전환계수	목재수확 및 임업통계지표로 사용되는 줄기재적을 기반으로 흡수량 산정	정주지 수목의 연간 재적 증가량	Tier 2
수관면적당 탄소흡수계수	수관면적 × 수관면적당 탄소흡수계수	수목의 규격차이에 의한 흡수량 변화 적용 불가	정주지 수목의 수관면적	Tier 2
단목 연평균 탄소흡수계수	수목개체수 × 단목 연평균 탄소흡수계수		정주지 수목의 수종별 개체수	Tier 2
상대생장식	$Y = a+bX$ (X: 줄기직경, 수고 등)	수목의 규격별 흡수량 산정 용이/계수 개발 난이도 상대적으로 높음	정주지 수목의 수종, 개체수, 규격정보	Tier 2 & 3

IPCC 정주지 바이오매스 탄소흡수계수

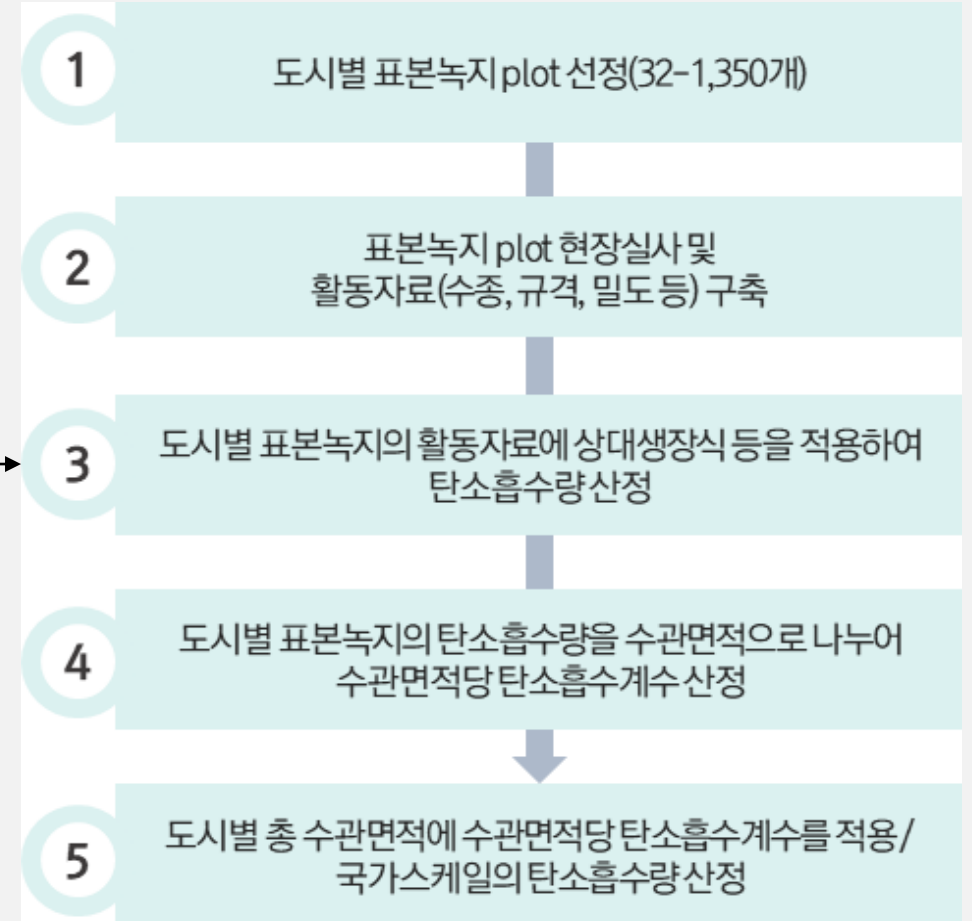
구분	내용					
수관면적당 탄소흡수계수(Tier 2a)	[산정방법] 정주지 수관면적 × 수관면적당 탄소흡수계수 [흡수계수] 미국 2.9t/ha/년, 호주 3.6t/ha/년					
단목 연평균 탄소흡수계수(Tier 2b)	[산정방법] 정주지 수목 개체수 × 단목 연평균 탄소흡수계수 [흡수계수]					
	수종	계수(t/주/년)	수종	계수(t/주/년)	수종	계수(t/주/년)
	Aspen	0.0096	Hardwood maple	0.0142	Douglas fir	0.0122
	Soft maple	0.0118	Juniper	0.0033	True fir/Hemlock	0.0104
	Mixed hardwood	0.0100	Cedar/Larch	0.0072	Pine	0.0087

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

정주지 탄소흡수계수 현황

미국 및 일본 정주지 바이오매스 국가 탄소흡수계수

국가	내용					
미국	[도시별 수관면적당 탄소흡수계수]					
	도시	계수(t/ha/년)	도시	계수(t/ha/년)		
	Alabama	2.74	Montana	1.47		
	Alaska	1.23	Nebraska	2.20		
	Arizona	2.83	Nevada	1.65		
	Arkansas	2.64	New Hampshire	1.74		
	California	3.11	New Jersey	2.34		
	Colorado	1.57	New Mexico	2.10		
	Connecticut	1.91	New York	1.92		
	Delaware	2.67	North Carolina	2.49		
일본	[수종별 단목 연평균 탄소흡수계수]					
	- 느티나무: 0.0204t/주/년 - 가시나무: 0.0095t/주/년					
	- 은행나무: 0.0105t/주/년 - 녹나무: 0.0122t/주/년					
일본	[기후대/녹지 유형별 단목 연평균 탄소흡수계수]					
	기후대	녹지유형	계수(t/주/년)	기후대	녹지유형	계수(t/주/년)
	홋카이도	가로녹지	0.0103	그외지역	가로녹지	0.0108
		그 외 녹지	0.0098		그 외 녹지	0.0105



2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

정주지 탄소흡수계수 현황

우리나라 산림 바이오매스 국가 탄소흡수계수

수종	목재기본밀도(D)		바이오매스확장계수(BEF)		부리함량비(R)	
	계수	불확도	계수	불확도	계수	불확도
강원소나무	0.42	11.90	1.48	11.62	0.26	13.53
중부소나무	0.47	3.80	1.41	5.97	0.25	8.16
낙엽송	0.45	6.34	1.34	7.71	0.29	15.38
리기다소나무	0.50	4.32	1.33	12.07	0.36	29.14
곰솔	0.48	5.73	1.52	12.78	0.29	18.97
잣나무	0.41	6.40	1.74	12.69	0.28	14.07
삼나무	0.35	3.50	1.31	6.46	0.23	11.64
편백	0.43	3.59	1.35	9.32	0.20	32.69
침엽수	0.46	-	1.43	-	0.27	-
굴참나무	0.72	1.66	1.34	4.17	0.32	14.55
신갈나무	0.66	3.33	1.60	8.49	0.39	23.31

수종	목재기본밀도(D)		바이오매스확장계수(BEF)		부리함량비(R)	
	계수	불확도	계수	불확도	계수	불확도
상수리나무	0.72	5.78	1.45	5.65	0.31	26.18
졸참나무	0.66	4.71	1.55	7.94	0.43	20.85
붉가시나무	0.83	5.32	1.70	16.03	0.19	19.82
활엽수	0.68	-	1.51	-	0.36	-
아까시나무	0.64	11.39	1.47	7.73	0.48	16.80
자작나무	0.55	3.90	1.30	5.62	0.29	16.25
백합나무	0.46	10.02	1.24	6.35	0.23	27.43
현사시나무	0.36	7.53	1.17	2.20	0.16	14.19
밤나무	0.51	3.50	2.63	7.70	0.50	20.55
상록활엽수	0.70	17.30	2.29	12.0	0.30	11.80
대나무	0.24	12.55	1.26	2.63	0.06	48.97

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

정주지 탄소흡수계수 현황

●● 우리나라 정주지 바이오매스 국가 탄소흡수계수

수종	재적식				상대생장식	
	목재기본 밀도	바이오매스 확장계수	뿌리함량비	탄소 전환계수	탄소흡수	탄소저장
느티나무	-	2.01	0.51	-	-	-
단풍나무	-	1.59	0.71	-	-	-
메타세쿼이아	-	1.68	0.45	-	-	-
양버즘나무	-	1.56	0.40	-	-	-
왕벚나무	-	1.63	0.38	-	-	-
서양측백	-	2.31	0.25	-	-	-
소나무	-	1.55	0.41	-	-	-
스트로브잣나무	-	1.94	0.39	-	-	-
은행나무	-	1.46	0.51	-	-	-
이팝나무	-	1.83	0.45	-	-	-
전나무	-	2.43	0.32	-	-	-
곰솔	0.49	1.68	0.31	-	$\ln Y = -3.0190 + 2.4371 \ln D$	$\ln Y = -2.7883 + 1.5064 \ln D$

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

탄소흡수원 활동자료 구축 현황

우리나라 현황

(임업통계연보): 임상/영급별 재적량, 면적 등

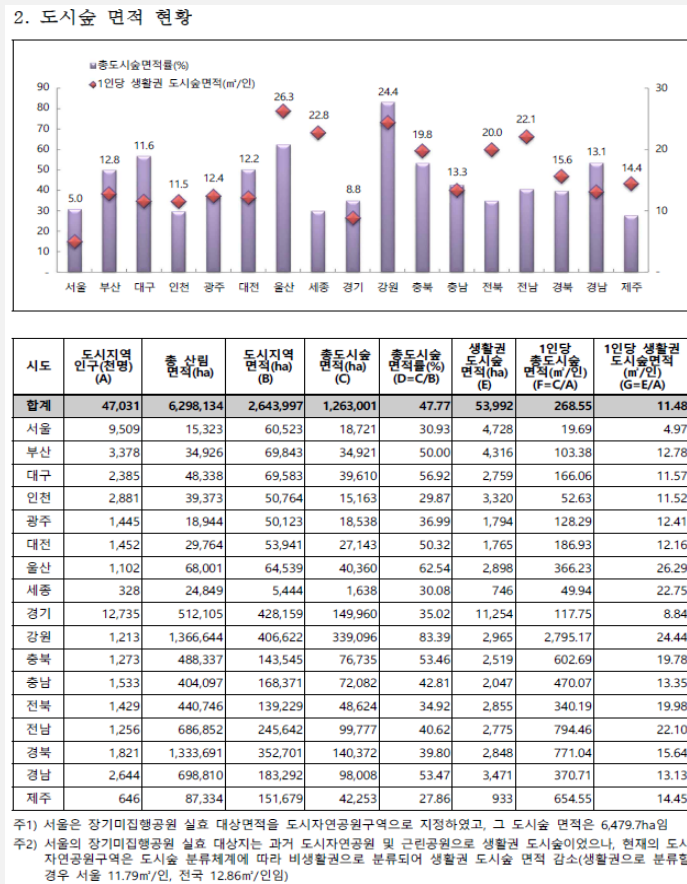
1. 지역별 산림면적 및 축적
Forest Area and Growing Stock by Province

구분 Classification	2020			2021			2022		
	산림면적 Forest area	임목축적 Growing stock	ha당 임목축적 Growing stock per ha	산림면적 Forest area	임목축적 Growing stock	ha당 임목축적 Growing stock per ha	산림면적 Forest area	임목축적 Growing stock	ha당 임목축적 Growing stock per ha
전국 Whole country	6,298,134	1,040,447,273	165.2	6,294,334	1,061,662,354	168.7	6,290,854	1,084,556,821	172.4
서울특별시 Seoul	15,323	2,282,684	149.0	15,371	2,329,091	151.5	15,362	2,360,990	153.7
부산광역시 Busan	34,926	6,268,223	179.5	34,916	6,432,451	184.2	34,905	6,621,438	189.7
대구광역시 Daegu	48,338	8,745,821	180.9	48,289	8,999,191	186.4	48,281	9,162,960	189.8
인천광역시 Incheon	39,373	5,705,792	144.9	39,197	5,768,412	147.2	39,125	5,849,280	149.5
광주광역시 Gwangju	18,944	2,806,238	148.1	18,938	3,020,756	159.5	18,931	3,119,065	164.8
대전광역시 Daejeon	29,764	5,006,992	168.2	29,763	5,117,200	171.9	29,754	5,249,242	176.4
울산광역시 Ulsan	68,001	11,401,826	167.7	67,960	11,726,082	172.5	67,947	12,696,874	186.9
세종특별자치시 Sejong Special Self-Governing City	24,849	3,839,903	154.5	24,835	3,925,427	158.1	24,808	3,994,435	161.0
경기도 Gyeonggi-do	512,105	81,057,717	158.3	511,116	82,523,741	161.5	510,212	84,144,581	164.9
강원도 Gangwon-do	1,366,644	250,792,917	183.5	1,366,394	255,427,218	186.9	1,365,972	261,098,988	191.1
충청북도 Chungcheongbuk-do	488,337	78,091,550	159.9	488,199	79,435,466	162.7	487,964	80,577,001	165.1
충청남도 Chungcheongnam-do	404,097	59,154,844	146.4	403,481	59,555,501	147.6	403,052	60,133,281	149.2
전라북도 Jeollabuk-do	440,746	71,494,501	162.2	440,459	71,839,507	163.1	440,261	73,492,605	166.9
전라남도 Jeollanam-do	686,852	88,048,613	128.2	686,384	90,432,894	131.8	686,075	92,654,952	135.1
경상북도 Gyeongsangbuk-do	1,333,691	228,240,999	171.1	1,333,206	233,917,796	175.5	1,332,706	238,824,569	179.2
경상남도 Gyeongsangnam-do	698,810	124,449,446	178.1	698,636	127,849,542	183.0	698,431	131,033,242	187.6
제주특별자치도 Jeju Special Self-Governing Province	87,334	13,059,207	149.5	87,190	13,362,079	153.3	87,068	13,543,318	155.5

단위: (unit) : ha, m³

자료: 산림청 산림빅데이터팀 Source : Forest Big Data Team

(도시숲 통계연보): 유형별 면적



(가로수 조성 및 관리실적): 수종별 식재주수

2022년 가로수 조성 및 관리실적

1. 연도별 가로수 조성 현황(총괄)

(단위: 거리 m, 본수 본)

시도명	합계		식재비율	2022년		2021년		2020년	
	거리	본수		거리	본수	거리	본수	거리	본수
합계	45,515,561	10,979,426	100.0%	588,905	578,072	892,369	978,525	290,859	797,610
서울	1,723,126	295,852	2.7%	21,730	8,087	-	-	14,244	2,374
부산	1,245,477	175,627	1.6%	4,023	979	23,621	5,065	24,721	3,589
대구	1,308,620	226,401	2.1%	12,943	323	588	193	11,014	387
인천	1,225,286	229,438	2.1%	1,806	2,535	1	7,400	3,880	982
광주	1,107,837	163,224	1.5%	2,744	343	326,000	21,633	6,526	3,799
대전	1,122,113	140,685	1.3%	4,952	476	10,800	265	1,617	231
울산	1,016,769	167,533	1.5%	77,600	5,703	3,102	66,925	4,208	649
세종	372,597	37,698	0.3%	168	21	-	58	210,656	52,758
경기	7,041,637	1,174,100	10.7%	25,569	43,826	51,665	27,283	20,358	21,748
강원	3,262,499	753,185	6.9%	21,728	86,517	29,451	72,118	87,200	279,285
충북	2,854,408	473,263	4.3%	31,496	6,358	79,158	7,676	24,712	3,585
충남	2,883,096	535,107	4.9%	51,074	5,755	98,298	10,668	55,212	77,065
전북	3,491,809	827,916	7.5%	38,073	89,015	52,186	58,668	37,910	65,559
전남	6,062,659	3,361,638	30.6%	94,424	216,866	155,050	880,674	149,566	343,605
경북	4,119,557	1,025,550	9.3%	142,701	17,661	-	68,272	5,437	22,272
경남	6,057,109	1,269,523	11.6%	54,410	89,121	62,449	18,631	81,398	30,625
제주	620,962	122,686	1.1%	3,800	21,348	-	33,450	2,000	639

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

탄소흡수원 활동자료 구축 현황

북미국가 현황



Forest Inventory and Analysis | Revision: September 2, 2024

Urban Forest Inventory and Analysis Database

Urban FIADB User Guides

Volume: Database Description (version 9.0)

Urban FIA Inventory

Contents

Preface

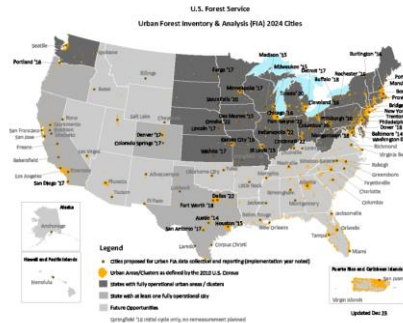
- Abstract
- Author
- Acknowledgments

User Guide Updates

Changes from the Previous Version

Chapter 1: Overview

- 1.1 Document Purpose 1-1
- 1.2 Table Groups 1-1
- 1.3 Keys Presented with the Tables 1-3
- 1.4 Oracle Data Types 1-7



MY CITY'S TREES
Chicago, IL
Land Cover
3/4
INVENTORY STATISTICS
SPECIES STATISTICS
PRINT SUMMARY

MY CITY
Chicago, IL

149,835 ACRES 86% 128,142 ACRES
AREA

2,745,591 PEOPLE 95% 2,614,107 PEOPLE
POPULATION

188 PLOTS 89% 168 PLOTS
PLOTS

SELECT CITY i v

SELECT THEME i ^

Land Cover

Social Vulnerability

Heat Island

Population Density

SELECT CLASSES i ^

Developed - Low / Vegetation

Developed - Medium

INVENTORY STATISTICS SELECT CATEGORY v

Count

Tree counts (live trees at least 1 inch in diameter)

41%

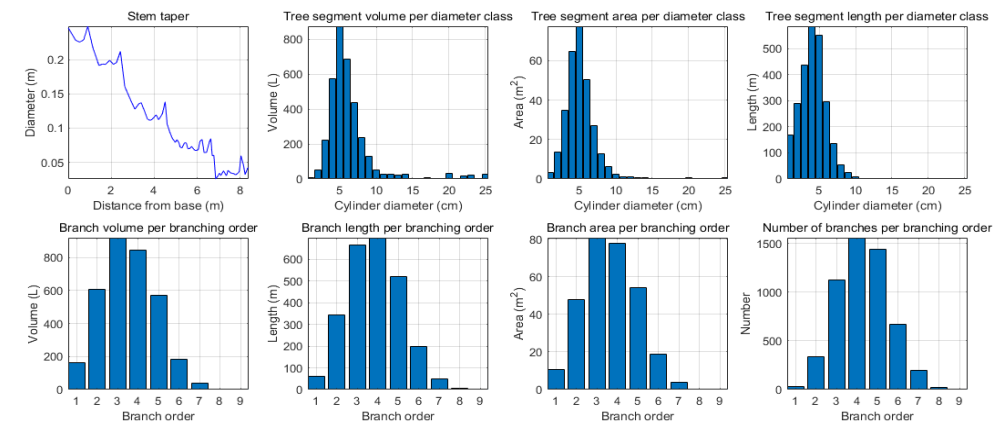
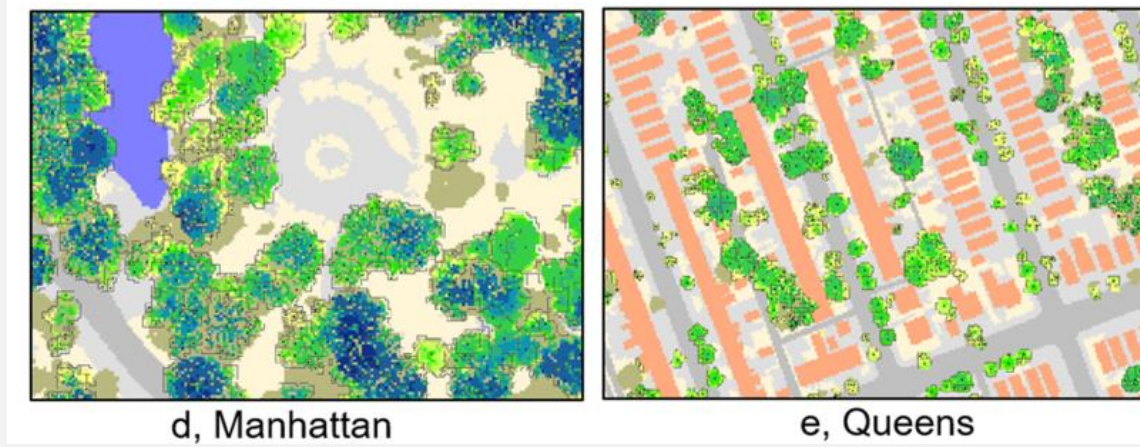
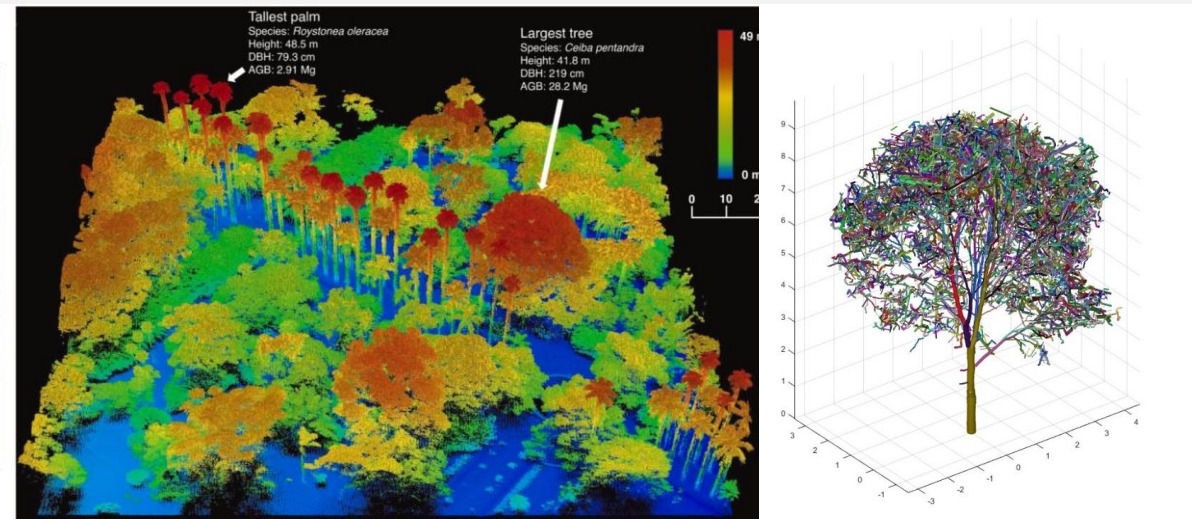
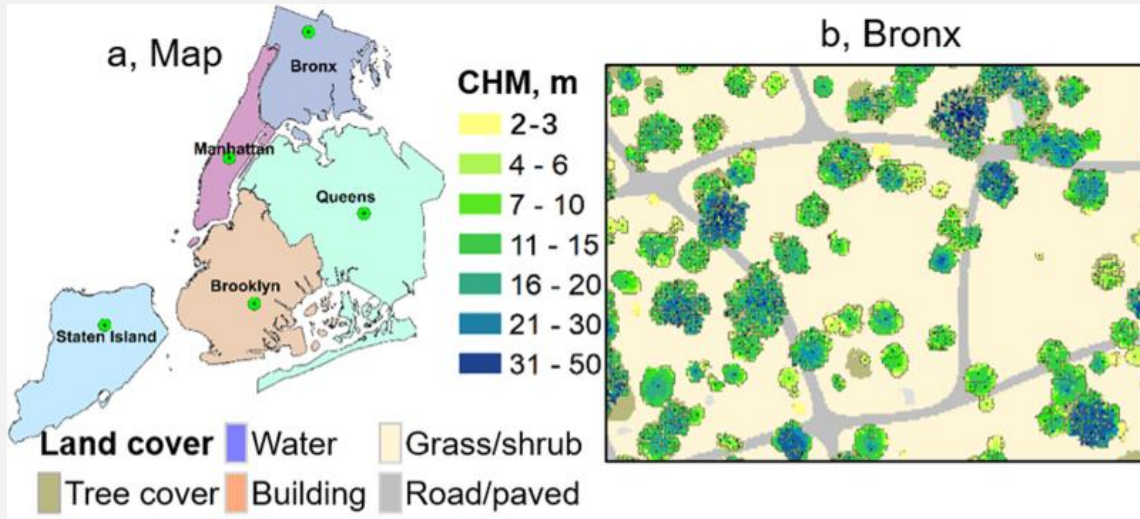
MY CITY: 4.24 MILLION TREES
MY AREA: 1.75 MILLION TREES

SPECIES	MILLION TREES	PERCENT
white mulberry	0.35	20%
Norway maple	0.16	9%
silver maple	0.15	8%
37 more	1.09	62%
All	1.75	100%

2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

탄소흡수원 활동자료 구축 현황

북미국가 현황



2. 정주지 탄소흡수량 산정현황

탄소흡수원 활동자료 구축 현황

북미국가 현황

NYC NYC Parks

New York City Tree Map
Explore and Care For NYC's Urban Forest

Map | My Trees | Learn | Groups

Tilia cordata

Closest Address 150-39 72 Dr

Tree ID Number 4648425

Trunk Diameter 9 inches

Suggest an Edit

Nominate as Great Tree

VIEW ALL LITTLELEAF LINDEN TREES ON THE MAP

Mar 27, 2024

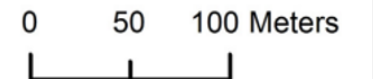
Latest Inspection Results

- Jan 19, 2024 A Forester has inspected this tree.
- Jan 19, 2024 Work Order #22848556 created. A Parks

The screenshot shows a map of a residential area with various colored dots representing trees. A specific tree is highlighted with a larger green dot. The map includes street names like 72 Rd, 73 Av, 150 St, and 153 St. A green triangle labeled 'Abe Wolfson Triangle' is also visible.



 Tree Canopy Extent



3. 정주지 탄소흡수원의 당면과제

1. 정주지 탄소흡수원 활동자료 조사 및 구축 표준 가이드라인 수립

- USDA Forest Service와 같이 국가 차원에서 통일된 활동자료 조사 및 구축 가이드라인 수립
- 탄소흡수원 유형별 적정 조사방법, 데이터 유형, 적정 표본수, 모니터링 주기 등

2. 국내 고유의 탄소흡수계수 개발

- 국내 고유의 성장환경을 고려한 바이오매스, 고사유기물 및 토양의 탄소흡수 계수 개발

3. 정주지 탄소흡수원 통합관리 시스템 구축

- 정주지 활동자료 및 탄소흡수계수를 지속적으로 업데이트할 수 있는 통합관리 시스템 구축
- 활동자료 구축 시 네이처링과 같이 시민참여 유도

경청해 주시어 진심으로 감사드립니다.