


생물다양성의 경제적 가치에 대한 국제컨퍼런스

International Conference on Economic Value of Biodiversity



일시 **2023. 3. 30**(목) 11:30 ~ 15:00

장소 서울 포시즌 호텔 누리볼룸 I

주최기관 KEI 한국환경연구원,  주한영국대사관

주관기관 KOSIF 한국사회책임투자포럼,  WWF-Korea

목 차

기조연설 / Biodiversity-Resilience of Our Planet	1
Yoon Jong Soo Councilor, IUCN President of IUCN ROK Senior Advisor, Kim & Chang	

발 표

현황 / 생물다양성 손실로 인한 경제적 위험 및 정책 방향	47
조나단 우드랜드 팀장 (주한영국대사관)	
기후 / 기후-생물다양성 위기 극복을 위한 기후변화영향평가	58
이영수 선임연구위원 (한국환경연구원 공공인프라평가실)	
기업 / 기후위기 시대 자연자본 관련 글로벌 규범 및 현황 - CDP를 중심으로	82
김현정 선임연구원 (한국사회책임투자포럼)	
금융 / GCF Finance for biodiversity Benjamin Singer	96
(GCF Senior Specialist Forests and Land Use)	

토 론

해외 / 기후변화로 인한 생물다양성 위기의 현재: 2022 지구생명 보고서 소개	107
조윤진 팀장 (WWF-Korea 기후에너지팀)	
생물자원 / 현명한 생물자원 이용을 통한 미래 자연자산의 보전	110
박찬호 환경연구원 (국립생물자원관)	
경제 / 자연자본의 지속가능성을 위한 미래학적 관점	114
박성원 연구위원 (국회미래연구원 혁신성장그룹)	
금융 / 생물다양성 보전 및 자연회복을 위한 금융의 선제 대응	129
양해준 차장 (우리금융지주)	



기조연설 _ Biodiversity-Resilience of Our Planet

Yoon Jong Soo Councilor, IUCN President of IUCN ROK Senior Advisor, Kim & Chang

Keynote Speech

Biodiversity – Resilience of Our Planet



March 30, 2023

Dr. Yoon Jong Soo

Councilor, IUCN

President of IUCN ROK

Senior Advisor, Kim & Chang

CONTENTS

I . Present Status- Threats

II. Addressing twin crises

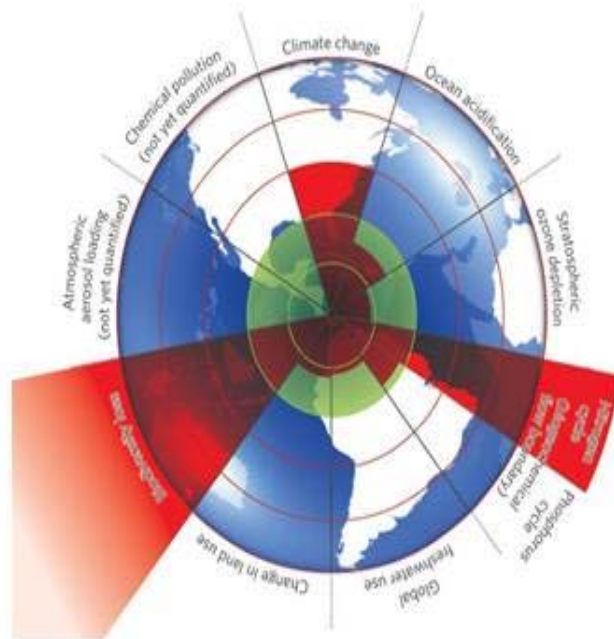
III. Efforts of IUCN & CBD

IV. Global Risks and Corporates

I . Present Status-Threats

Beyond the boundary

www.nature.com/articles/461472a (Sept.23, 2009: Nature)



The nine planetary boundaries

www.stockholmresilience.org @Stockholm Univ.



E/MSY = extinctions per million species-years

Recent global extreme weather




Latest Weekly CO2

2023
Atmospheric CO2
Weekly Averages | March 12 - 18

Last week **420.10** ppm
1 year ago **418.52** ppm
10 years ago (2013) **397.16** ppm

NOAA-GML MLO
(Maunakea) data



Brought to you by:
CO2-earth



1800년 이전 300ppm,
최고 422ppm

Global CO₂ emissions from human activity

Most human-caused emissions of CO₂ into the atmosphere are from burning fossil fuels that had long been stored in the crust of the Earth. / the fossil fuel total is from new cement usage.



89%

34.8 GtCO₂/yr

Fossil fuel emissions



11%

4.1 GtCO₂/yr

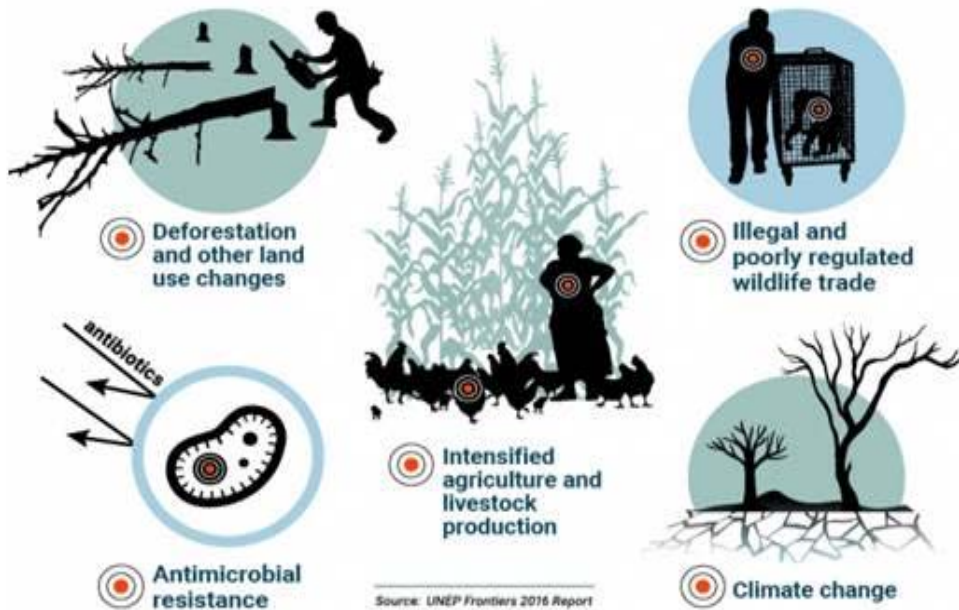
Emissions from land use change

(mostly deforestation)

Source: global carbon project

Biodiversity and COVID-19

What factors are increasing zoonosis emergence?
(Diseases transmitted from animals to humans)



Need multidisciplinary and multistakeholder efforts to reduce the risk of future pandemics by controlling deforestation and curbing the wildlife trade

Established in 1964, **IUCN Red List of Threatened Species** :the world's most comprehensive information source

More than 42,100 species are threatened with extinction

That is still 28% of all assessed species.



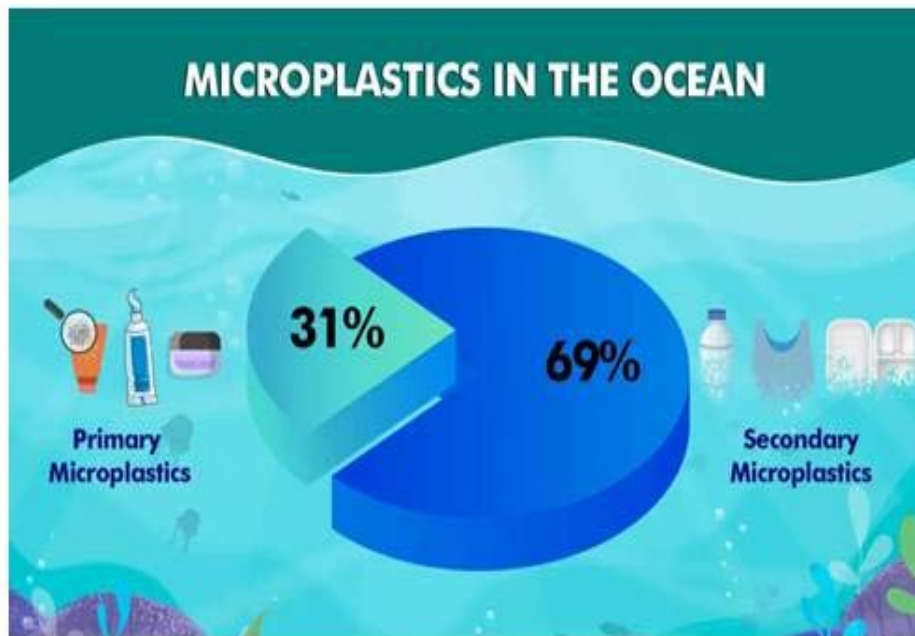
<https://www.iucnredlist.org>

The **IUCN Red List** is a critical indicator of the health of the world's biodiversity. It provides information about **range, population size, habitat and ecology, use and/or trade, threats, and conservation actions** that will help inform necessary conservation decisions.

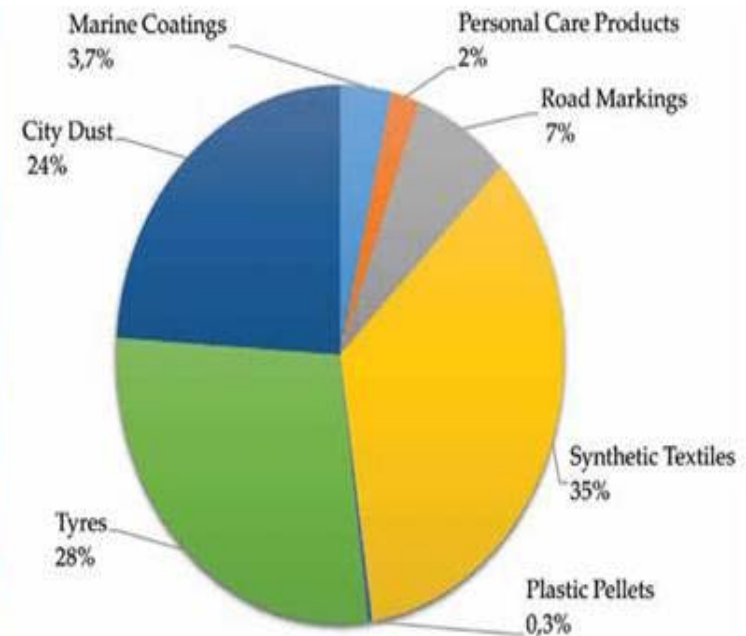


Current global response insufficient;
'Transformative changes' need to restore and protect nature;
1,000,000 species threatened with extinction

Global release of primary microplastics to the world oceans



Source: <https://questmite.com/lifestyle-and-culture/what-are-microplastics-why-are-they-so-harmful>



Source: www.researchgate.net

Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented'

Species Extinction Rates 'Accelerating'

-8 million(멸종위기 1백만종): total estimated number of **animal and plant species** on Earth
(1 million species threatened with extinction)

-85%(습지): of **wetlands** present in 1700 had been lost by 2000

-70%(외래종 증가): increase since 1970 in numbers of **invasive alien species** across 21 countries

Food

-300%(식량생산증가): increase in **food crop production** since 1970

-\$100 billion(120조원(위해 농업보조금) : estimated level of financial support in OECD countries (2015) to **agriculture** that is potentially **harmful** to the environment

Fishing

-Up to 33%(불법어업): estimated share in 2011 of world's reported **fish catch** that is **illegal, unreported or unregulated**

<https://www.unep.org/news-and->(May 6, 2019)

Nature's Dangerous Decline 'Unprecedented'(continued)

Forests

- 45%(원목생산): increase in **raw timber production** since 1970
- 50%(산림파괴): decrease in net rate of **forest loss** since the 1990s (excluding those managed for timber or agricultural extraction)

Mining and energy

- <1%: total land used for **mining**, but the industry has significant **negative impacts** on biodiversity,
- US\$345 billion(화석연료 에너지 보조금): global subsidies for fossil fuels

Urbanization, Development and Socioeconomic Issues

- >100%(도시화): growth of **urban areas** since 1992
- 50 times higher(소득격차): **per capita GDP** in developed vs. least developed countries
- >1,000(환경운동가 살해): environmental activists and journalists **killed** between 2002 and 2013

Climate change

- 100%(온실가스 증가) increase since 1980 in **GHGs**(greenhouse gas emissions)

II . Addressing Twin Crises



- *biodiversity loss and climate change are interconnected and cannot be considered in silos.* Credit © by-studio, Shutterstock

Species Susceptibility to Climate Change Impact



Penguin Aptenodytes forsteri and man meet in front of Mount Discovery (McMurdo Sound, Antarctica). © Colin Harris

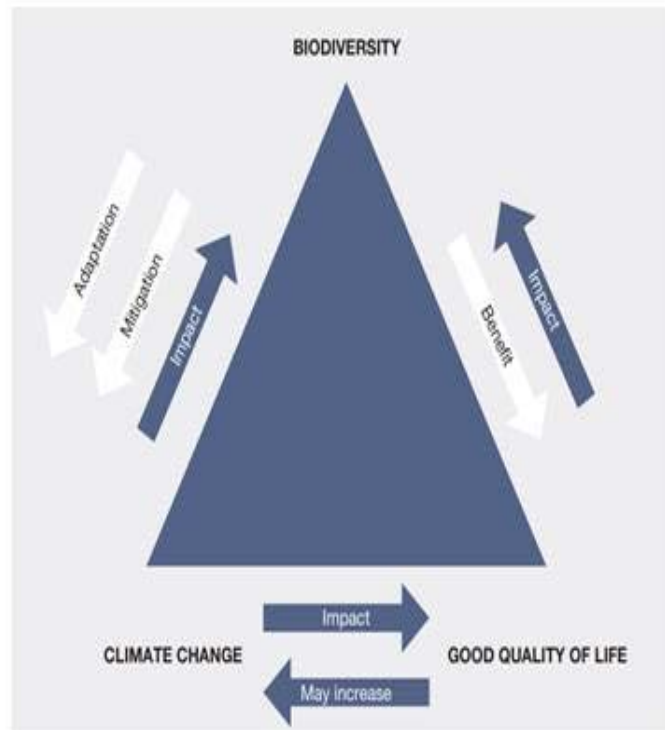
IPBES-IPCC co-Sponsored Workshop



-In December 2020,
-the world's leading biodiversity and climate experts,
-workshop to examine the synergies and trade-offs
between biodiversity protection and climate change
mitigation and adaptation.

- ✓ IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change
- ✓ IPBES: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services :

IPBES와 IPCC가 합동으로 지원한 전문가워크숍(2020.12.)보고서:
기후변화 대응과 생물다양성 손실 방지를 동시에 이행할 것을 촉구



Relationships between climate change, biodiversity and good quality of life.

©IPBES-IPCC CO-SPONSORED WORKSHOP, 2021

파란색: 위협

흰색: benefits(환경적 경제적, 문화적)

Trade off: 농작물을 이용한 에너지생산, 습지에 태양광, 산에 풍력 단지. ⇒ Carefully planned 감축기술 필요
기후변화는 생물다양성 파괴 가속화(2c, 10%생물종 감소)

World Economic Forum estimates that roughly **half of global gross domestic product**, or about \$44 trillion of economic value, depends on the natural world, meaning its destruction also carries an enormous financial toll. However the current global biodiversity conservation financing gap is estimated at around \$711 billion per year. 세계 GDP의 절반(44조달러), 자연에 기반 따라서 자연의 훼손은 세계경제에 영향 (WEF)

Financing for Nature @<https://www.weforum.org/communities/financing-for-nature> (23 Sept.2022)

New Biodiversity Credits Can Succeed Where Carbon Offsets Failed

new UN study says "biocredits" may help boost conservation financing.



Rhino ©Kevin Sutherland/Bloomberg

The United Nations is backing **biodiversity credits** as a way to boost **conservation financing** for indigenous people and local government(CBD COP15)

- 훼손된 생태계 회복활동 에 credit 부여. Voluntary market / MRV필요
- CBD(COP15) 에서, UN은 "생물다양성 크레딧"이 보전금융(금융의 녹색화)을 촉진 주장

III. Efforts of IUCN & CBD



International Union for Conservation of Nature

A powerful Union for sustaining life and livelihoods

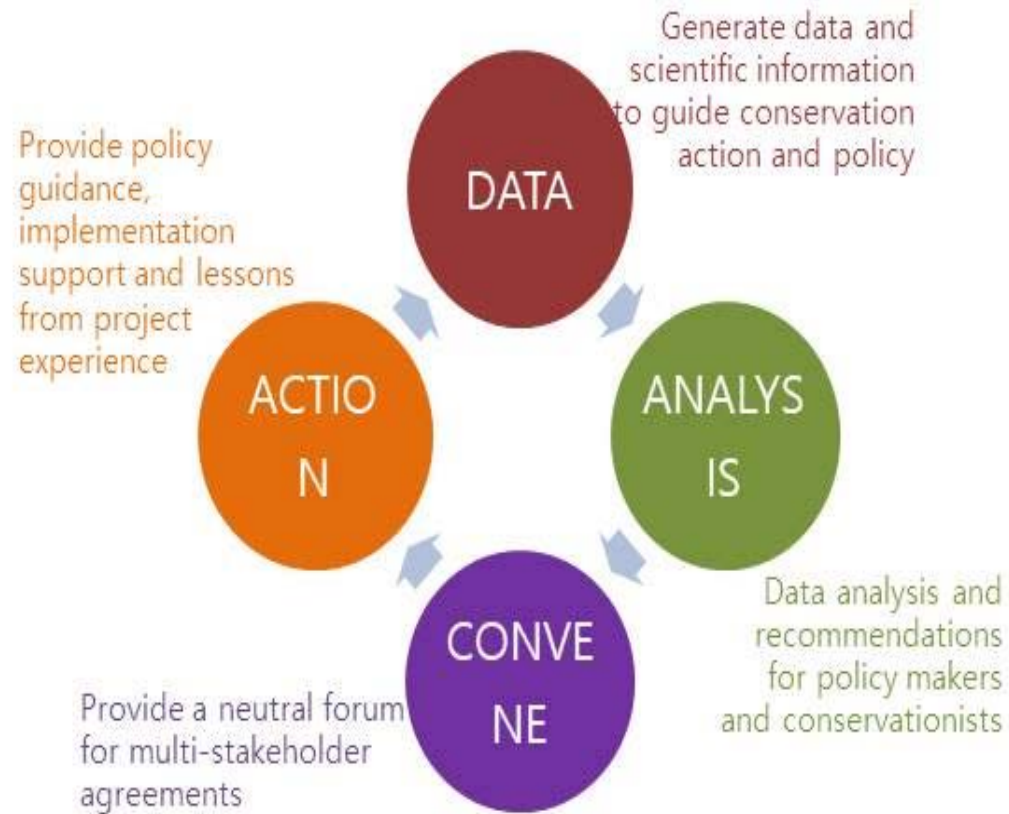


IUCN Unique Value Proposition

- 1948년 UN의 권고로 창설
- The leading global authority on the status of the natural world and the measures required to safeguard it, with deep scientific knowledge and data
- Convene and mobilize **1,500 State members, government agencies, sub-national governments, NGOs** and Indigenous Peoples Organizations with members in **over 160 countries , + 18000 scientists**
- On the ground presence and program implementation through over 60 offices around the globe
- Strong political influence in global policy setting
- Portfolio of over +350 projects around the globe



How We Contribute



Key Conservation Tools



The IUCN Red List of Threatened Species™

assesses risk of species extinction



The IUCN Red List of Ecosystems

assesses risk of ecosystem collapse



IUCN World Heritage Outlook

assesses conservation status of natural World Heritage sites



The World Database on Key Biodiversity Areas

assesses sites important for biodiversity



protectedplanet.net

Protected Planet

provides data on terrestrial and marine protected areas



ECOLEX

provides a gateway to environmental law



A Unique Convening Space



World Conservation
Congress

IUCN Leaders
Forum (Jeju)



**World Leaders'
Conservation Forum**
Jeju, 2018

Multi-stakeholder agreements

Some examples:



Outcomes from World Conservation Congress Marseille (Sep 2021)



9,200 participants
in-person(5,700) and hybrid

10,000+ articles
in over 140 countries

54 million people
reached daily through social media

50,000 online views
of Forum sessions

[동영상 링크](#)

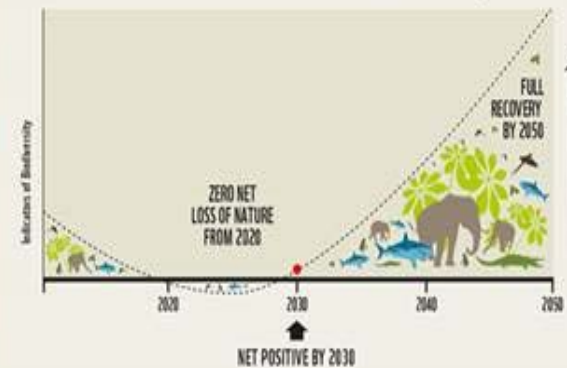




**2022 Jeju
IUCN Leaders Forum**
13-15, October

Theme: **Nature positive:**
Halt and reverse nature loss.
Loss < recovery

Global Goal for Nature: Nature Positive by 2030



Nature-based Solutions (NbS)

Definition: “Nature-based Solutions are actions to **protect, sustainably manage and restore** natural and modified ecosystems in ways that **address societal challenges** effectively and adaptively, to provide both **human well-being and biodiversity benefits**” (IUCN, 2016)

⇒ 2030년까지 세계 온실가스의 1/3을 NBS로 해결 가능 (Mckinsey) 재조림, 습지복원, 맹그로브 복원, 도시정원확대, 초지보전 등 (순천만, 아프리카 산림보전사업)

IPCC는 NBS가 top five most effective strategies for mitigating carbon emissions by 2030. 강조





- ◆ 4년간의 준비끝에 Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework(GBF) 채택
- ◆ 2010년에 채택한 생물다양성 전략인 '아이치 타겟 (2011~2020년)'의 20개의 목표 중 대부분 미달성.

COP15 – KEY TAKEAWAYS FOR CORPORATES

GBF Targets with particular relevance to corporates GBF, adopted 19, Dec.2022

- **GBF: 4** overarching long-term global **goals** and **23 targets**
- **Target 2**, by 2030 at least 30 per cent of areas of degraded terrestrial, inland water, and coastal and marine ecosystems --restoration (30%복원)
- **Target 3**, '30×30' target(currently 17% of the world's land, 8% of ocean)- cosmetics,fashion, electronics ↔ tourism, entertainment (30% 보호구역 지정)
- **Target 7**,reduce pollution, including through reducing use of pesticides, hazardous chemicals and eliminating **plastic** pollution. (향후 UN treaty에 따라 영향)

- **Target 14** calls on states to ensure the **full integration** of biodiversity into policies and regulations (정책강화)
- **Target 15**, which asks states **in particular to ensure that large and transnational companies and financial institutions**, “regularly monitor, assess, and transparently **disclose**” their **biodiversity risks, dependencies, and impacts**(공시)
- **Target 19**, which calls for substantial increase in financial resources and mobilisation of **\$200bn per year** by 2030 from all sources, including private finance(재정지원)



국제 해역을 보호하기 위한 '해양보호조약(High Seas Treaty)', 20년 만에 합의(2023.3.3).

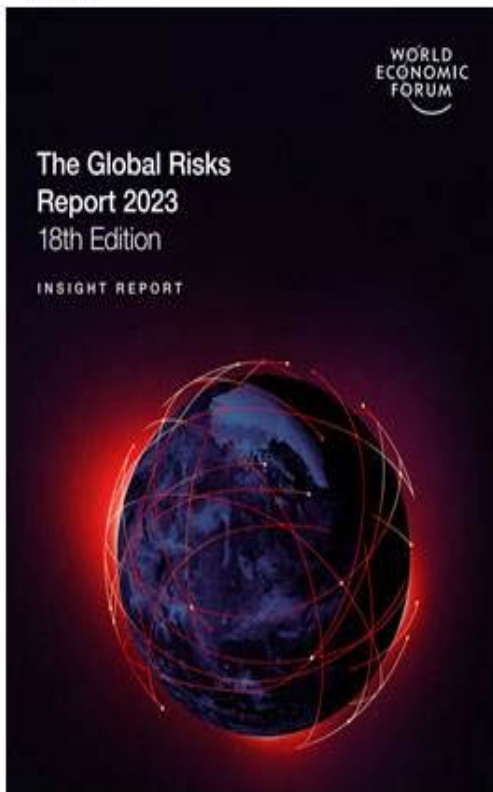
지난해 말 '유엔생물다양성협약(COP15)'에서 각국이 약속한 '30x30 공약'을 이행하는데 핵심적인 역할 기대

IV. Global Risks and Corporates

: Trade, Finance & Taxonomy

Global risks ranked by severity over the short and long term

Source:
World Economic Forum Global
Risks Perception Survey 2022-
2023.



EU - Formalization of EU Taxonomy

- Standards: whether the company's financial activities greatly contribute to the 6 Environmental Goals (compliance with environmental standards) and whether the company causes any harm to the environment
- 6 Environmental Goals: (1) GHG reduction, (2) adaptation to climate change, (3) sustainable water conservation, (4) resource circulation, (5) pollution prevention and management, (6) biodiversity

Industry	Example of Environmental Standard
Cement production	Suitable if production satisfies gray clinker GHG emission standards – EU ETS benchmark of 0.722 ton CO ₂ -eq/ton clinker
Low carbon vehicles	Vehicles acknowledged as manufactured using low-carbon technology if they meet the CO ₂ emission standards of below 50g CO ₂ /km by 2025, and 0g CO ₂ /km from 2026 onwards

- In December 2021, EU announced an amendment that includes nuclear and natural gas power generation. The amendment was approved by the European Commission on February 2, 2022, and became effective in January 2023.

European bill passes to ban imports of deforestation-linked commodities

by André Schröder on 15 September 2022



산림을 파괴하며 만든 “dirty commodities” 수입규제,
six commodities : soy, beef, palm oil, timber, cocoa, and coffee

Private Sector approach for Nature capital

TCFD

(Taskforce on Climate-related
Financial Disclosure)

TCFD consists of **31 members** from across the G20, representing both preparers and users of financial disclosures. The TCFD is chaired by Michael R. Bloomberg, founder of Bloomberg L.P.(2015.12)

TNFD

(Taskforce on Nature-related
Financial Disclosure)

The TNFD consists of **40 senior executives** Taskforce Members representing financial institutions and corporates with over US\$20trillion in assets. The TNFD Co-Chairs, David Craig and Elizabeth Mrema, lead the Taskforce.(2020.7 창설)



(Financial Institutions) Bank of America, AXA, BlackRock, HSBC...
(Corporates) Bayer AG, Nestle, Tata Steel...
(Market Service Provider) Deloitte, KPMG, Moody's, PwC. . .

TNFD framework (v 0.3)



- disclosures on dependencies and impacts on nature
- Risk and opportunities

TCFD Framework

- TCFD framework, released in 2017, identifies **climate-related risk and opportunities** for business sector and suggests **11 recommended disclosures** in four thematic areas: governance, strategy, risk management, and metrics and targets.



(Source: Recommendations of the TCFD (2017))

TNFD Framework Beta v0.4 – for consultation

TCFD-Aligned Disclosure Recommendations

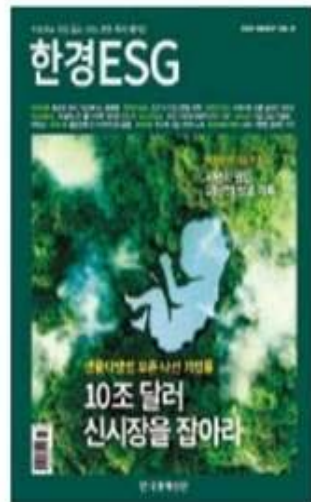
Governance	Strategy	Risk & Impact Management	Metrics & Targets
<p>Disclose the organisation's governance around nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities.</p>	<p>Disclose the actual and potential impacts of nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities on the organisation's businesses, strategy and financial planning where such information is material.</p>	<p>Disclose how the organisation identifies, assesses and manages nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities.</p>	<p>Disclose the metrics and targets used to assess and manage relevant nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities where such information is material.</p>
<p>Recommended Disclosures</p> <p>A. Describe the board's oversight of nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities.</p> <p>B. Describe management's role in assessing and managing nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities.</p>	<p>Recommended Disclosures</p> <p>A. Describe the nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities the organisation has identified over the short, medium, and long term.</p> <p>B. Describe the effect nature-related risks and opportunities have had and may have on the organisation's businesses, strategy, and financial planning.</p>	<p>Recommended Disclosures</p> <p>A. (i) Describe the organisation's processes for identifying and assessing nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities in its direct operations.</p> <p>A. (ii) Describe the organisation's approach to identifying nature-related dependencies, impacts, risks and opportunities in its upstream and downstream</p>	<p>Recommended Disclosures</p> <p>A. Disclose the metrics used by the organisation to assess and manage material nature-related risks and opportunities in line with its strategy and risk management process.</p> <p>B. Disclose the metrics used by the organisation to assess and manage dependencies and impacts on nature.</p>

TNFD 지지

- UNDP, UNEP, WWP 등 국제기구들의 지지를 바탕으로 창설
- 영,독,프, 등 유럽국가 및 GCF 등 funding for TNFD
- 2021.6 G7 재무장관회의 , TNFD endorse
- 2021.10 G20 Sustainable Finance Roadmap 에도 TNFD 포함
- Unfccc COP26에서도 CC와 BD integration 강조

"10조달러 생물다양성 시장을 잡아라"

입력 2023-03-06 17:43 수정 2023-03-07 02:52



세계가 생물다양성에 주목하는 이유

2023년 3월 7일 · 09:45 GMT+9



[한경ESG] 편집장 레터

언론은 대개 리딩 기업에 주목합니다. <한경ESG>도 기후변화 대응을 잘하는 선도기업에 대해 자주 다룹니다. 많은 기업이 이들의 경험과 노하우를 알고 싶어 하기 때문입니다. 하지만 앞선 사례만 접하다 보면 모두가 잘하고 있다는 착각에 빠지기 쉽습니다. 기업 관계자를 만나보면 몇몇을 제외하고는 의외로 기후변화 대응을 여전히 어려워합니다. 어디서부터 시작해야 할지 답답함을 토로합니다. ESG 영역 중 기후변화 하나만 봐도 아직 갈 길이 멀다는 생각이 듭니다.

Resilience?

- After the **Plague or Black Death** in the 1300s, society and economy were able to bounce back and recover.
- After **WW I and WWII**, they were able to bounce back.
- After **Climate Change and Biodiversity loss, twin crisis**, will be able to bounce back from our inherent resilience capacity?

발 제

좌장 : 김종률 국장 (환경부 자연보전국)

현황 생물다양성 손실로 인한 경제적 위험 및 정책 방향

기후 기후-생물다양성 위기 극복을 위한 기후변화영향평가

기업 기후위기 시대 자연자본 관련 글로벌 규범 및 현황 - CDP를 중심으로

금융 GCF Finance for biodiversity


조나단 우드랜드 팀장 (주한영국대사관)

이영수 선임연구위원 (한국환경연구원 공공인프라평가실)

김현정 선임연구위원 (한국사회책임투자포럼)

Benjamin Singer (GCF Senior Specialist Forests and Land Use)





현황 _ 생물다양성 손실로 인한 경제적
위험 및 정책 방향

조나단 우드랜드 팀장 (주한영국대사관)

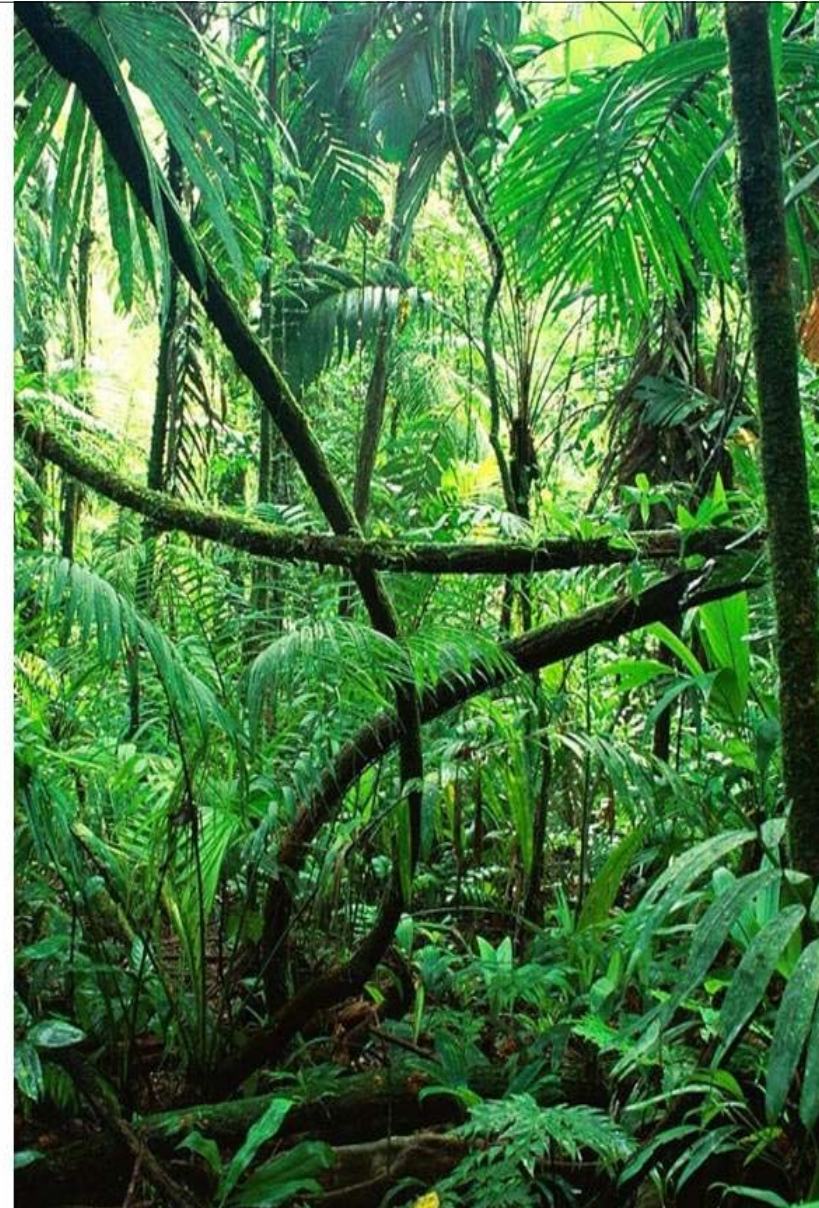


Nature/Biodiversity Loss: Economic Risk and Political Direction

Jonathan Woodland, Head of Climate Diplomacy, British Embassy Seoul
jonathan.woodland2@fcdo.gov.uk

How do tropical forests influence climate?

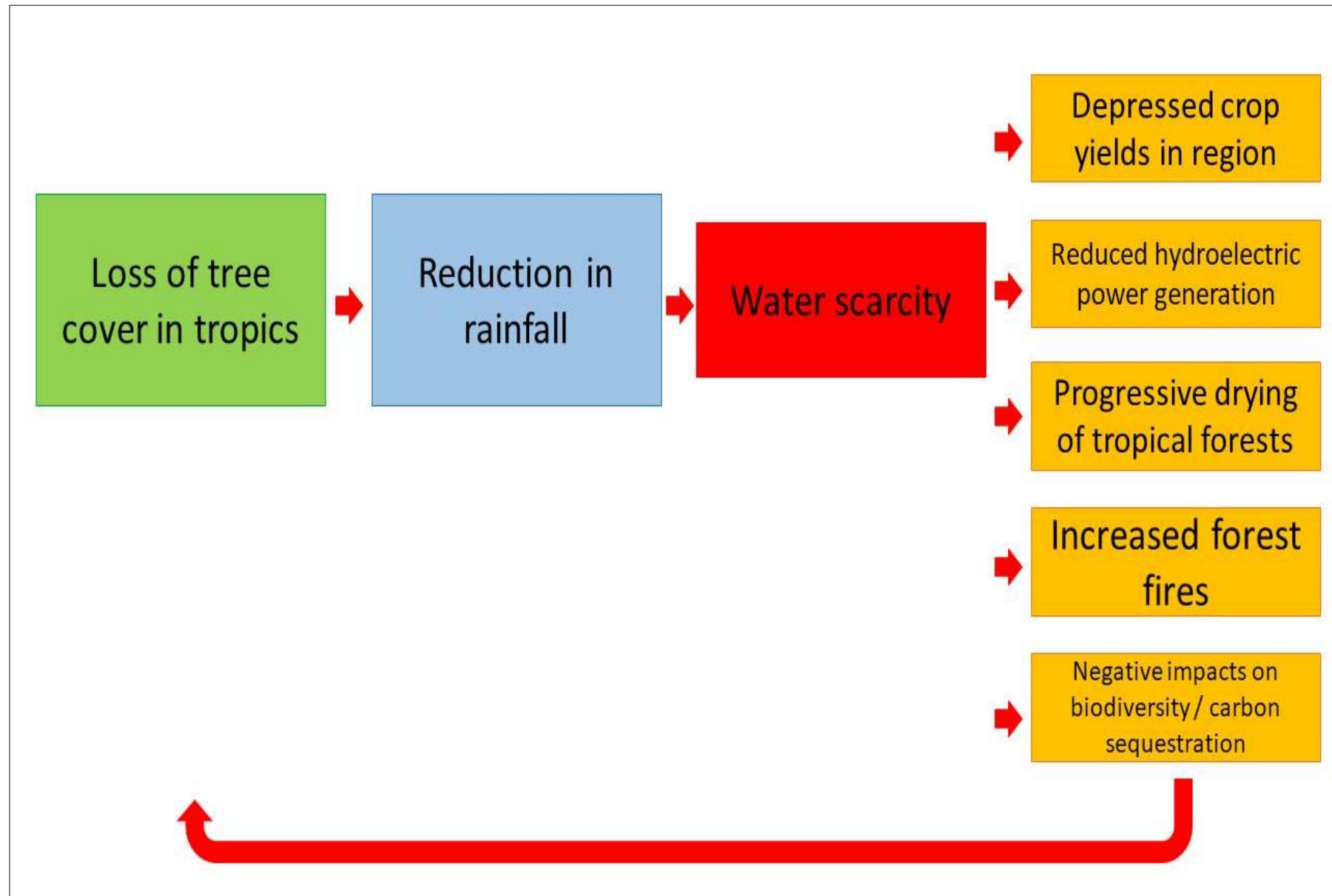
- Cooling effect.
- By “breathing in” carbon dioxide and “breathing out” oxygen during photosynthesis, tropical forests remove 15% of human made CO₂ emissions.
- By drawing water from the land, releasing it through their leaves and cooling the atmosphere where it forms clouds and then rainfall – effectively a water pump.





C. Smith, J. C. A. Baker & D. V. Spracklen,
“Tropical deforestation causes large
reductions in observed precipitation”,
Nature (2023) pg. 270-275.

- Rainfall is reducing in Amazon, Congo and SE Asia as a result of deforestation.
- If tropical forests continue to be cleared – rainfall could decrease by an additional 10% by 2100.
- If enough forests are cleared, a “tipping point” could be reached where insufficient rain to sustain remaining forests.

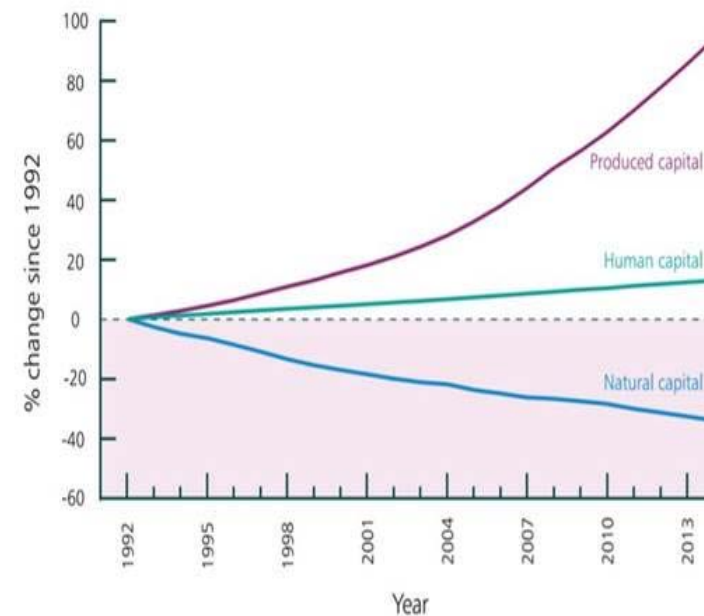


The Economics of Biodiversity:

- University of Cambridge Professor Sir Partha Dasgupta.
- Countries and financial markets must value nature like that they would any other economic asset.



Fig. 4 Global Capital Stocks per Capita 1992-2014



Source: Managi and Kumar (2018).

Glasgow Climate Pact:

“the importance of protecting, conserving, and restoring nature and ecosystems to achieve the Paris Agreement temperature goal, including through forests and other terrestrial and marine ecosystems acting as sinks and reservoirs of greenhouse gases and by protecting biodiversity”.





Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework

- 4 headline goals for 2050 and 23 targets for 2030.
- A clear, communicable mission to take urgent action to halt and reverse biodiversity loss by 2030.
- Commitment to effectively conserve at least 30% of the land and 30% of the ocean globally by 2030.
- Commitments to mobilise \$200bn annually of biodiversity finance from all sources, phase out \$500bn of environmentally harmful subsidies. Developed countries committed to increase international finance flows, including but not limited to ODA, to developing countries to \$20bn by 2025 and \$30bn by 2030.

Biodiversity Beyond National Jurisdiction



Photo caption: The Intergovernmental Conference (IGC) on Biodiversity Beyond National Jurisdiction (BBNJ) congratulating its President, Ambassador Rena Lee, on the successful conclusion of the BBNJ treaty

- International Legally Binding Instrument under the UN Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas Beyond National Jurisdiction (BBNJ Agreement).
- Key to delivering Global Biodiversity Framework and achieving the target of protecting 30% of the ocean by 2030.
- Negotiations have been taking place for over a decade and now finally agreed in 2023.

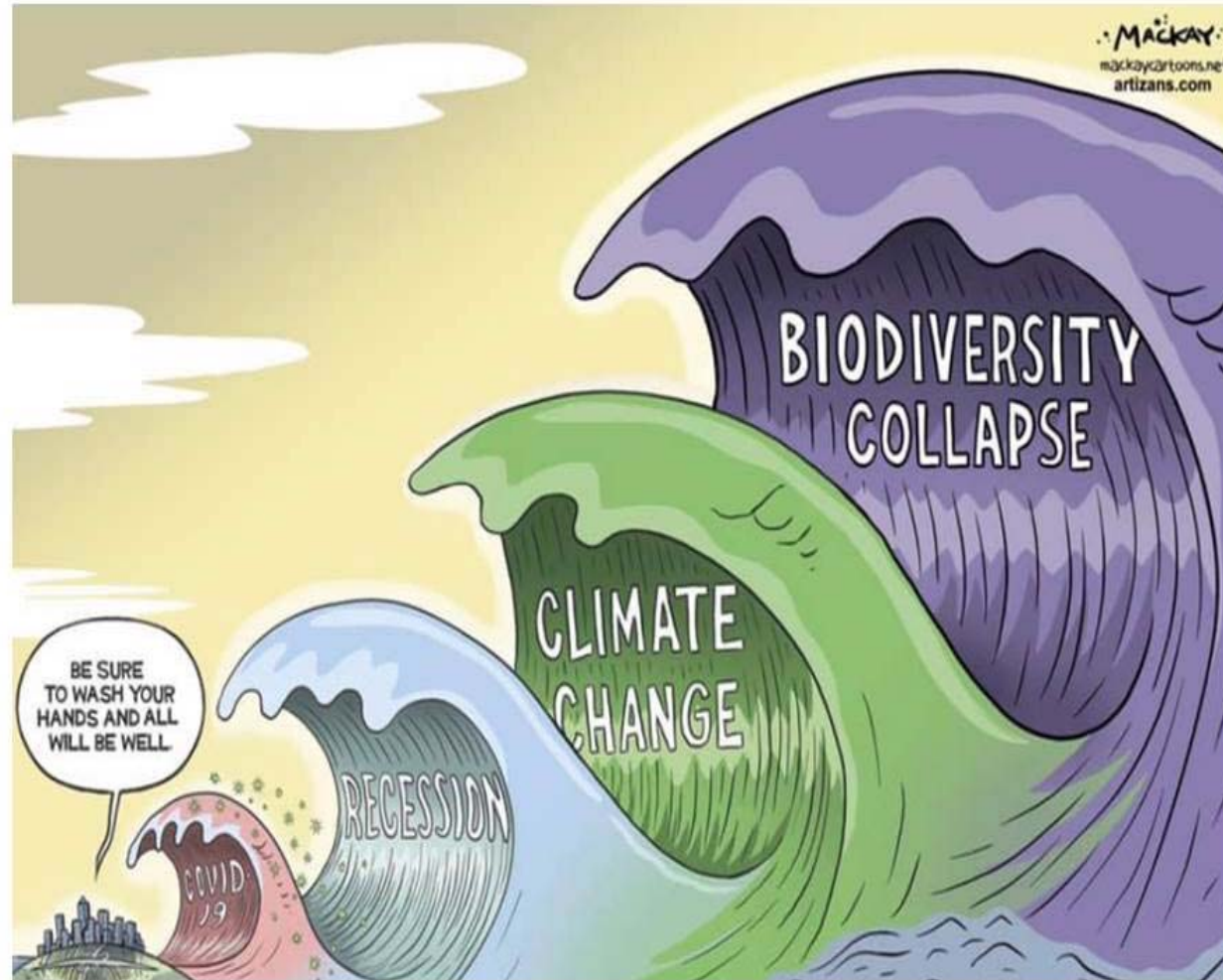



UK Integrated Review Refresh (March 2023)

It recognises that climate change and biodiversity loss are the most serious multipliers of other global threats, and are guaranteed to continue to worsen over the next decade: six of the top ten risks for the decade ahead identified by the World Economic Forum relate to climate, the environment and nature.

We will therefore continued to take strong action at home to drive the green transition, and work with international partners to address climate change and biodiversity loss around the world.

Tackling nature and biodiversity loss: an idea whose time has come?





기후 _ 생물다양성 위기 극복을 위한 기후변화영향평가

이영수 선임연구위원 (한국환경연구원 공공인프라평가실)

Climate Change Impact Assessment of Korea

2023. 3. 30.

KEI
Dr. LEE Youngsoo



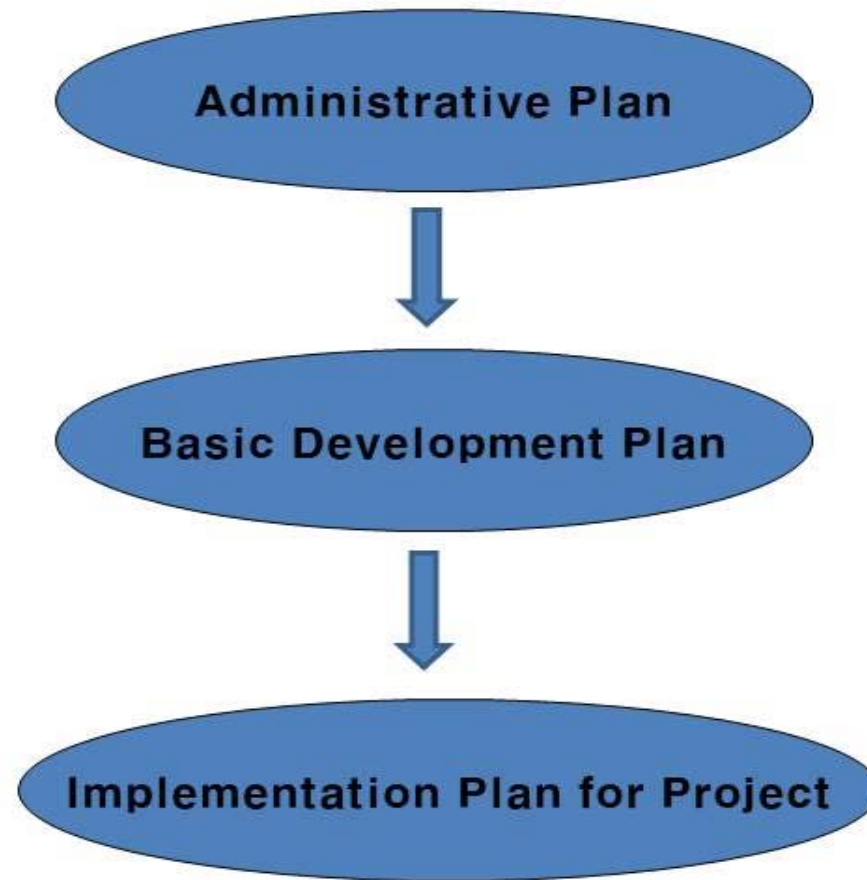
Contents

- ✓ Characteristics of Korean EIA System
- ✓ Legislation
- ✓ Characteristics of CCIA
- ✓ Assessment Method
 - GHG Mitigation
 - Climate Change Adaptation

Kind of Korean EIA – Environmental Impact Assessment Act

Korean Name	English Name	
전략환경영향평가	SEA Strategic Environmental Assessment - Policy Level Plan (10 area, 35 plan) - Basic Plan for Development (16 area, 81 plan)	§ 9
환경영향평가	EIA (17 area, 127 project) Environmental Impact Assessment - Big Development	§ 22
소규모 환경영향평가	Environmental Review or Small EIA	§ 43
약식 환경영향평가	SEIA Simplified EIA	§ 51

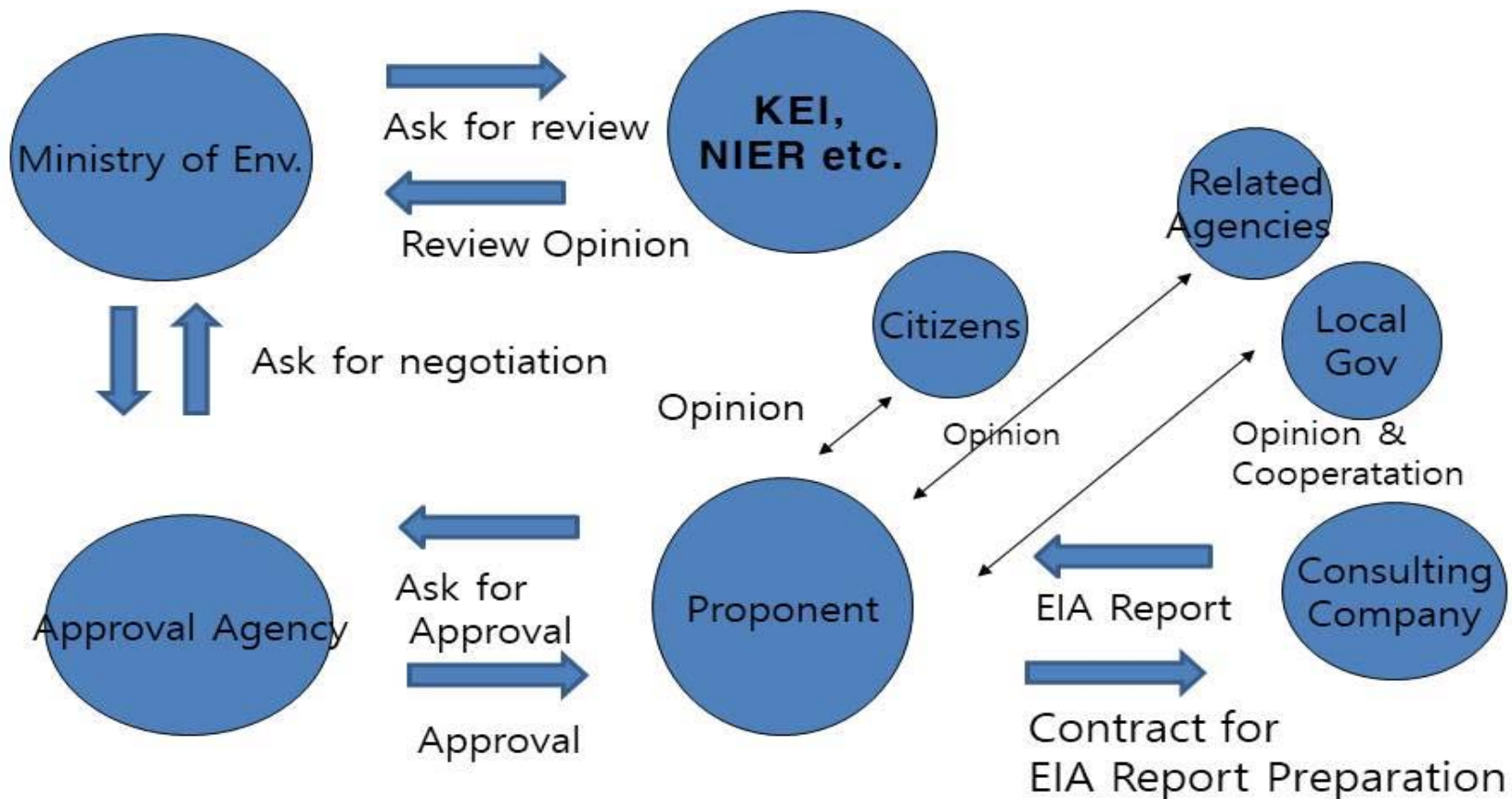
Hierarchy of plans



[EIA] procedure of negotiation

Make preparatory document of evaluation	<ul style="list-style-type: none"> o made by proponents o paperwork of evaluation criteria and the range for determination o determination of whether simplified EIA procedure is necessary or not 	Law § 24
↓		
Organize and operate EIA committee	<ul style="list-style-type: none"> o the Minister of Environment, the director of organization planning, the director of authorizing institution, business operator o determination of article of evaluation, range, summary procedure - the presence of a majority and the majority vote 	Ordinance § 4, § 5
↓		
Draw up and submit statement draft	<ul style="list-style-type: none"> o making draft reflected in opinion of EIA committee 	Ordinance § 34, § 35
↓		
Gather an opinion of community	<ul style="list-style-type: none"> o implementation of public notification, presentation, public hearing(period is from 20days to 60days) o public presentation holds within display period o whether public hearing is opened and opinions of public should be notified to business operator within 14days from finishing display 	Ordinance § 36~ § 45
↓		
Make statement	<ul style="list-style-type: none"> o reflected in agreement result of public 	Law § 27, Ordinance § 46
↓		
Request for negotiation	<ul style="list-style-type: none"> o requesting for negotiation by director of authorizing institution 	Law § 27, Ordinance § 47
↓		
Review statement	<ul style="list-style-type: none"> o KEI, related expert and so on o in case of need, implementation of a field study 	Law § 28, Ordinance § 48
↓		
Notify negotiation result	<ul style="list-style-type: none"> o notification within 45days (in case of need, possibility of 15 days extension) 	Law § 29 ₅ , Ordinance § 50

Participating Organizations



Legislation

Basic Law for Carbon Neutrality · Green Growth in order to respond Climate Crisis('22. 9. 24

§23 (Climate Change Impact Assessment)

- ① Head of planning agency and proponents have to carry out Climate Change Impact Assessment with SEA or EIA.
- ② Head of planning agency and proponents have to ask for negotiation of CCIA to Minister of Environment when they ask for negotiation of SEA or EIA at the same time.
- ③ Minister of Environment must review CCIA Report and he/she can gather information or ask proponents to take action.
- ④ Methods for CCIA and review are decided by presidential decree.

Objectives of Law

Basic Law for Carbon Neutrality · Green Growth in order to respond Climate Crisis('22. 9. 24

§1 (Objectives)

Strengthening Greenhouse gas mitigation and Adaptation Measures

- Prevention of significant climate crisis & Eradication of economical, environmental, social inequity
- Harmonization of economy, environment
- Enhancement of quality of life for present and future generation
- Protection of Ecology and Climate system
- Dedication of Sustainable development of the world

Legislation

Basic Law for Carbon Neutrality · Green Growth in order to respond Climate Crisis

Presidential Decree
§15 (Climate Change Impact Assessment)

Target Plans

■ Policy level plans (5 area, 16 administrative plans)

1. Energy Development (from 25. Sep. 2022)
2. Water Resource Development (from 25. Sep. 2022)
3. Mountain Development (from 25. Sep. 2022)
4. Road Construction (from 25. Sep. 2023)
5. Waste Treatment Facility (from 25. Sep. 2023)

Legislation

Basic Law for Carbon Neutrality · Green Growth in order to respond Climate Crisis

Presidential Decree
§15 (Climate Change Impact Assessment)

Target Plans

■ Basic Development level plans (7 areas, 37 plans)

1. Energy Development (from 25. Sep. 2022)
2. Industrial Complex Development (area ; above 500,000m², from 25. Sep. 2022)
3. Urban Development (area ; above 1,000,000m², from 25. Sep. 2022)
4. Harbor Development (from 25. Sep. 2022)
5. River Development (length : above 20km, from 25. Sep. 2022)
6. Road Construction (length : above 12km, from 25. Sep. 2023)
7. Waste Treatment Facility (from 25. Sep. 2023)

Legislation

Basic Law for Carbon Neutrality · Green Growth in order to respond Climate Crisis

§15 (Climate Change Impact Assessment)

[Review items for Plan]

1. Status quo of related Laws and Regulations, National policies
2. Relevance with International Treaties, National vision
3. Impact to Climate Change and GHG Mitigation Measures
4. Impact from Climate Change and Adaptation Measures

Legislation

Basic Law for Carbon Neutrality · Green Growth in order to respond Climate Crisis

Presidential Decree
§15 (Climate Change Impact Assessment)

Target Project

■ Projects (6 areas, 41 projects)

1. Energy Development (from 25. Sep. 2022)
2. Industrial Complex Development (area ; above 500,000m², from 25. Sep. 2022)
3. Urban Development (area ; above 1,000,000m², from 25. Sep. 2022)
4. Road Construction (length : above 12km, from 25. Sep. 2023)
5. Airport Construction (from 25. Sep. 2023)
6. Waste Treatment Facility (from 25. Sep. 2023)

Legislation

Basic Law for Carbon Neutrality · Green Growth in order to respond Climate Crisis

§15 (Climate Change Impact Assessment)

[Review items for Project]

1. Status quo of related Laws and Regulations, National policies
2. Relevance with City·Province Plan for Carbon Neutrality and related plans
3. Emission Amount of GHG and Mitigation Measures
4. Impact from Climate Change and Risk Assessment
5. GHG Emission source and sink
6. Adaptation Measures and Post Management Plan

Legislation

Basic Law for Carbon Neutrality · Green Growth in order to respond Climate Crisis

Presidential Decree
§15 (Climate Change Impact Assessment)

CCIA Report Review Organizations

1. Korea Environment Institute (KEI)
2. National Climate Change Adaptation Center (in KEI)
3. National Institute for Environmental Research (NIER)
4. National Institute of Ecology (NIE)
5. Greenhouse Gas Inventory & Research Center (GIR)
6. Korea Environment Corporation (K-eco)
7. National Institute of Meteorological Sciences (NIMS)

Direction of CCIA System Operation

1. Role of Ministry of Environment : Not Regulation but Guidance for Carbon Neutrality
2. With EIA System
 - Preparation of CCIA Report : Head of Planning Agency or Proponents (with Private Consulting Company)
 - Scoping Committee : part of EIA Scoping Committee
 - CCIA Report : Separate from EIA Report
 - Negotiation : Ministry of Environment (but different division from EIA division)
 - due time : same as EIA due time

Methodology



Mitigation of GHG

Under Construction

Same as EIA(review item : GHG)

Operation



Methodology

KEI

Adaptation



Mitigation Measures



1. Wind power
2. Photovoltaic solar power
3. (Hydrogen) Fuel Cell
4. CCUS (Carbon Capture, Utilization and Storage)
5. Smart Grid
6. Electric Vehicles
7. Roof Garden
8. Cool Roof
9. Landfill Gas Generation, Use of Incineration heat or steam
10. High efficiency LED etc

Adaptation Measures

KEI



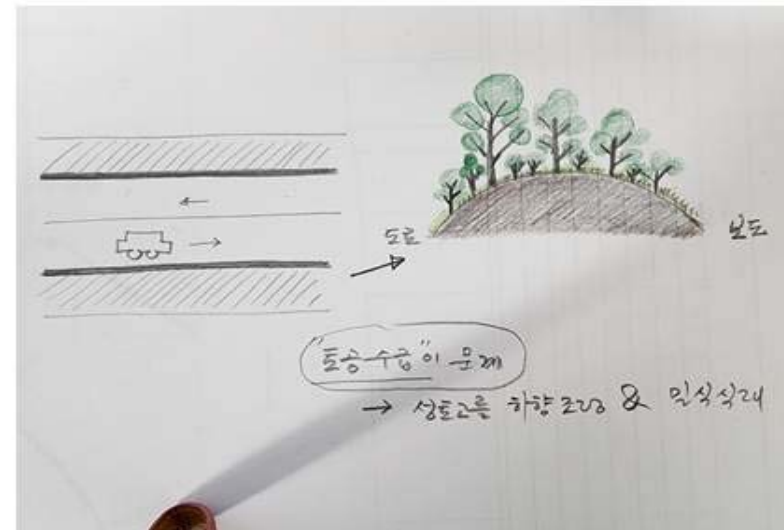
Adaptation Measures

KEI



Mitigation/Adaptation Measures


KEI



감사합니다!







기업 _ 기후위기 시대 자연자본 관련 글로벌 규범 및 현황 - CDP를 중심으로

김현정 선임연구위원 (한국사회책임투자포럼)

기후위기 시대 자연자본 관련 글로벌 규범 및 현황 – CDP를 중심으로

한국사회책임투자포럼
김현정 선임연구원

Table of Contents

01 Why Biodiversity matters?

02 Why is biodiversity relevant for investors?

03 CDP & Biodiversity

Why Biodiversity matters?

▼ 경제는 자연 속에 내재¹

Our economies are embedded in nature, not external to it.¹

▼ 생태계서비스의 연간 가치는 150조 달러 이상²

The annual value of ecosystem services to our economy is in excess of \$150 trillion / year.²

▼ 비즈니스 가치의 44조 달러 수준 혹은 그 이상이 생태계서비스에 의존³

\$44 trillion of business value is highly or moderately dependent on ecosystem services.³

▼ 생물다양성 및 생태계시스템 손실로 인해 연간 5조 달러가 넘는 비용 손실²

Losses to biodiversity and ecosystem services costs in excess of \$5 trillion a year.²

▼ 생물다양성 손실 및 생태계 붕괴는 향후 10년간 가장 빠르게 악화되는 글로벌 리스크로 간주⁴

"Biodiversity loss and ecosystem collapse" is viewed as one of the fastest deteriorating global risks over the next decade.⁴



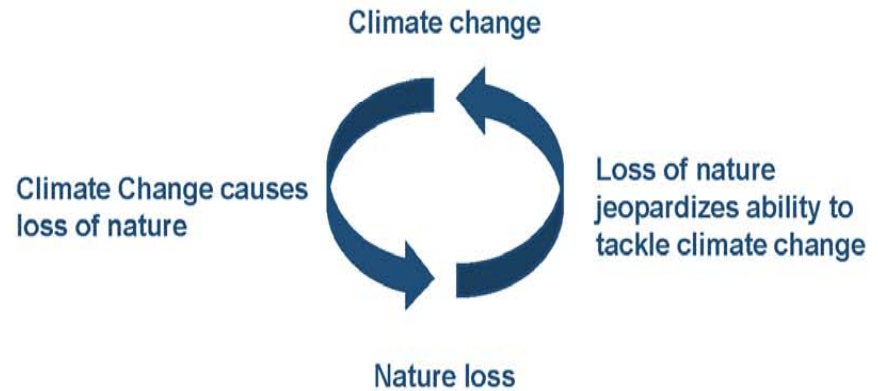
1. HM Treasury: The Economics of Biodiversity Dasgupta Report (2020)
2. BCG / TEEB: The biodiversity crisis is a business crisis (2021)
3. WEF/PwC: Nature Risk Rising (2020)
4. WEF: Global Risks Report (2023)

Why is biodiversity relevant for investors?



▼ 기존의 투자자들의 환경 포커스 기후변화 (TCFD)

Investor environmental focus tends to be on climate. (e.g. TCFD)



▼ 생물다양성 손실과 기후변화의 피해 함께 고려 필요

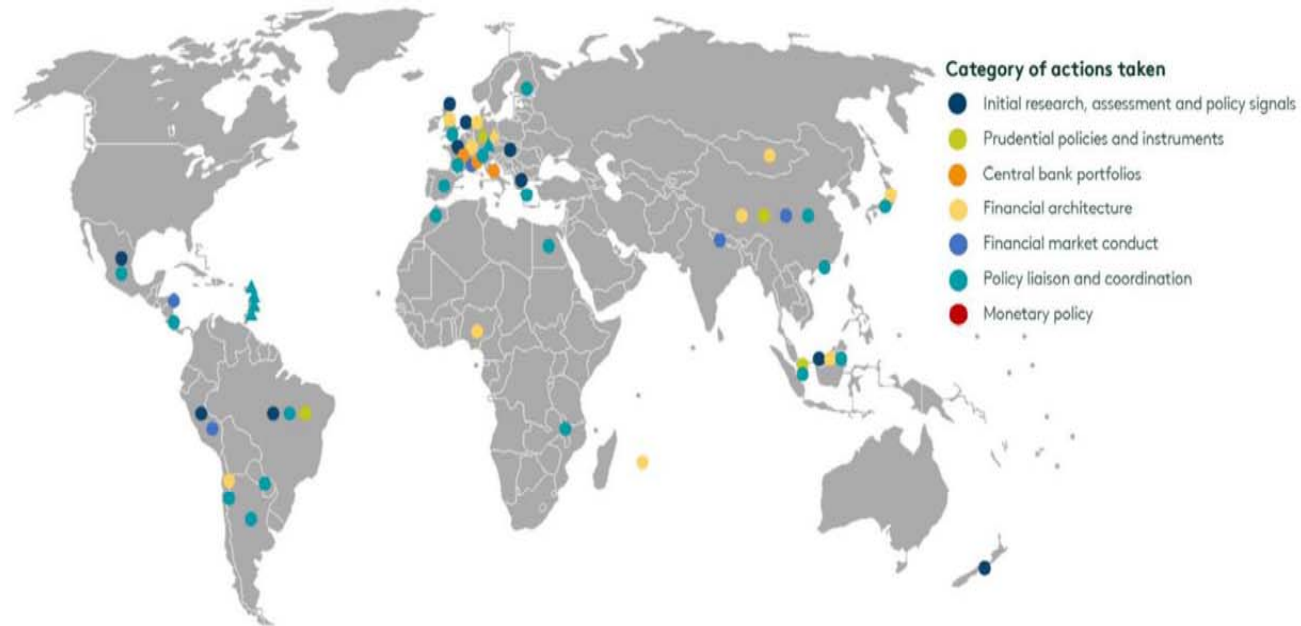
There are multiple risks that could come from considering climate without considering biodiversity.

Why is biodiversity relevant for investors?

▼ 생물다양성을 투자 프로젝트 의사 결정에 활용하는 사례 증가

Growing across investors, with multiple efforts to better understand and integrate biodiversity risk into decision making.

▼ 네덜란드중앙은행(DNB), 생물다양성 회계금융파트너십(PBAF), 녹색금융협의체(NGFS), 영국은행(Bank of England)



Source: Kunesch et al. (2021)

CDP & Biodiversity

2012 Forests Questionnaire

- Focus on the drivers of biodiversity degradation and actions to minimize or eliminate it

2021 Financial services pilot

- In 2021 CDP introduced a biodiversity question in the CDP Financial Services Questionnaire

2022 Biodiversity Module (Climate questionnaire)

- Looks at priorities, ambitions, indicators and implementation
- Broader coverage in climate questionnaire (12,000+ companies)

CDP & Biodiversity

생물다양성 모듈 (Biodiversity questionnaire)

▼ IUCN 4 단계에 근거한 질의서: Priorities, Ambitions, Indicators, Implementation

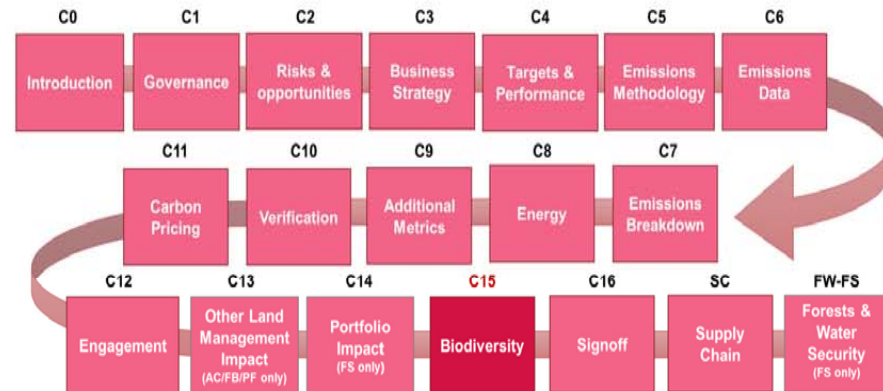
Questions based on the four IUCN Stages: Priorities, Ambitions, Indicators, Implementation



Source: Stephenson & Carbone, 2021



Climate Change Questionnaire Structure



CDP – Biodiversity questionnaire



Priorities

생물다양성 이슈 인식 및
기업의 생물다양성 영향 평가

이사회 차원의 생물다양성 이슈 관리·감독
및 고위임원 수준의 생물다양성 이슈 관련
책무 부여 여부

기업 가치사슬의 생물다양성 영향
평가 진행 여부

자연보호지역에서의 기업 활동 여부

Ambitions

기업 차원의 목표 설정
및 전략 개발

생물다양성 관련 공개 선언
및 이니셔티브 지지

생물다양성 관련 공개 선언
활동 진행

Indicators

기업 수준의
지표 개발 및 활용

활동 성과 모니터링 시 생물다양
성 관련 지표 활용 여부

Implementation/Disclosure

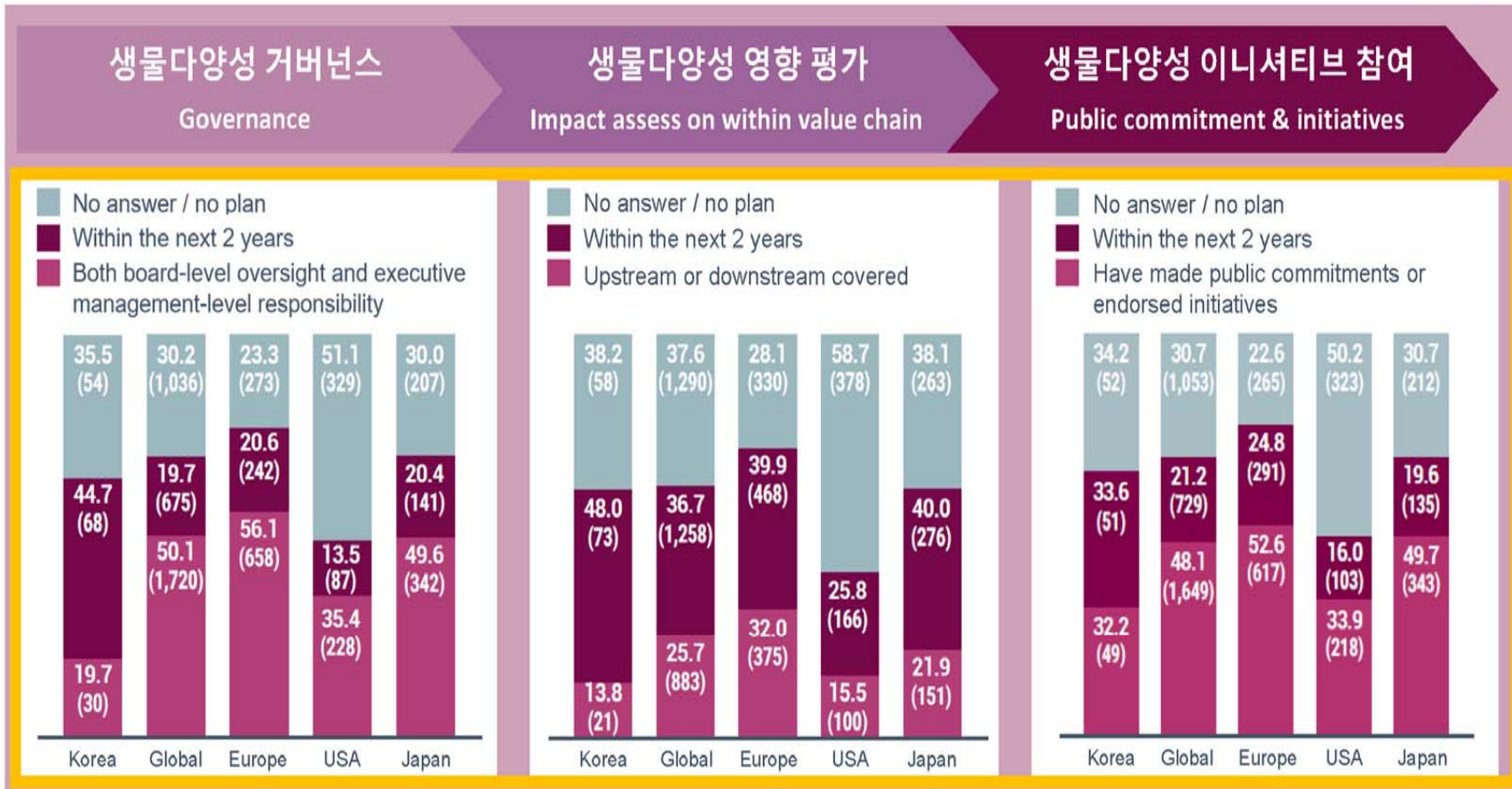
수집된 데이터 분석
및 공개

CDP가 아닌 다른 경로를 통한
생물다양성 이슈 관련 정보 공개

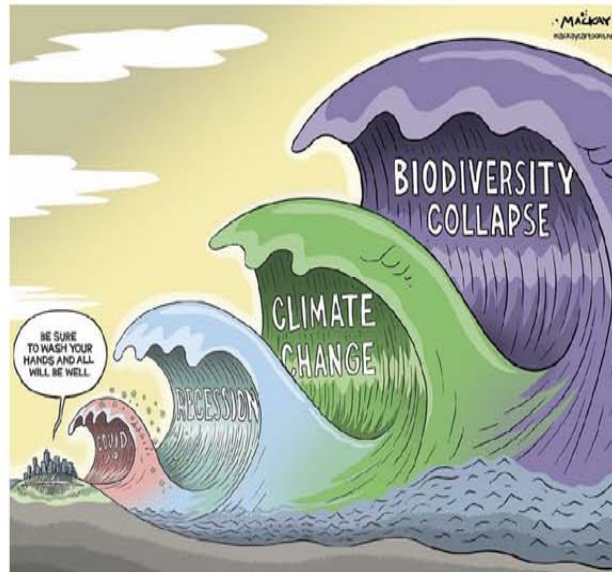
CDP's Biodiversity Data

- ▼ 2022년에 CDP Biodiversity 질의서 응답 요청을 받은 기업 중 7,700개(87%) 기업이 생물다양성 질문에 응답
Of the 8,850+ companies who received the biodiversity-related questions, more than 7,700 (87%) chose to respond, as CDP collects biodiversity data for the first time.
- ▼ 그 중 절반에 해당하는 기업이 생물다양성 관련 경영 전략, 공개 선언, 거버넌스 구축을 고려한다고 응답
Almost half of companies are considering biodiversity in their strategies, making commitments and putting governance mechanisms in place.
- ▼ 그러나, 지난 1년 동안 기업의 55%가 약속된 생물다양성 관련 공개선언을 미시행 (2021년 기준)
More than half (55%) of companies have not taken actions to progress their biodiversity-related commitments in the last year.
- ▼ 기업 가치사슬 활동으로 인한 생물다양성 영향 평가를 미실시했다고 응답한 기업은 70%
Nearly three quarters (70%) of companies do not assess the impact of their value chain on biodiversity.

CDP's Biodiversity Data



Biodiversity Data Disclosure



한국사회책임투자포럼(KoSIF) 소개

- ▶ 한국사회책임투자포럼(Korea Sustainability Investing Forum, KoSIF)는 사회책임투자활성화를 목적으로 2007년 설립
- ▶ 기업 및 투자자 네트워크 구축 및 인게이지먼트, 연구, 정책개발, 입법지원 등의 활동 진행

KoSIF's Focused Area

Socially Responsible Investment	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 사회책임투자 관련 연구 ▶ 정책개발 및 입법지원 ▶ 국민연금 등 공적연기금 인게이지먼트
Corporate Social Responsibility	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CSR 국가전략 수립 지원 ▶ ESG 정보공시 정책 개발 및 입법지원 ▶ 사회책임조달 정책 개발 및 입법지원
Climate Change	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CDP Climate Change / Water ▶ 탈석탄 금융 확산 ▶ RE100 및 재생에너지 조달 정책 개발 및 입법지원

Key Achievement

- 국민연금법(2015), 조달법(2015), 산업발전법(2017) 개정 관련 입법지원
- RE100 관련 신재생에너지법 및 전기사업법 개정안 발의 및 산업부 녹색요금제 도입 지원 (2018~)
- 자본시장법, 국가재정법, 한국투자공사법 등 발의 입법지원
- 국회ESG포럼 사무국, 한국TCFD얼라이언스

●—————●
감사합니다
●—————●



금융 _ GCF Finance for biodiversity
Benjamin Singer

GCF Senior Specialist Forests and Land Use



GREEN
CLIMATE
FUND

Making Blended Finance Work for Nature-based Solutions

Benjamin Singer

Senior Forest and Land Use Specialist

Green Climate Fund – 30 March 2023





Addressing the Twin Climate and Biodiversity Crises

- Ecosystem degradation is a cause and a consequence of climate change, and ecosystem protection and restoration are powerful solutions to avert catastrophic climate change.
- Both IPCC and IPBES recognize that safeguarding and strengthening nature are essential to securing a livable future for humanity in the face of climate change.
- COP27's Sharm El-Sheikh Implementation Plan stresses interlinkages between climate change and biodiversity loss, and the vital importance of nature and ecosystems for climate action. It also encourages Parties to consider NbS/EbAs for mitigation and adaptation action.
- With its over 200 public and private partners, GCF drives transformative climate solutions for a just energy, infrastructure, food systems and ecological transition towards net zero, climate resilient and nature-positive economies.



GCF's contribution to nature

TOTAL GCF PORTFOLIO COMMITMENT

47%
[CATEGORY
NAME]



PORTFOLIO VALUE FOR NATURE

\$5.36



billion

Towards a typology of re-pricing and de-risking instruments

Information and empowerment instruments

- Information disclosure, green taxonomies, e.g., TFND
- Public awareness, investment in education, research, vocational training

Control and regulatory instruments

- Macro-prudential regulations (climate stress tests for banks, insurers)
- Bans, zoning & protected areas, norms, standards, labels (e.g., certification)

Economic and market instruments

- Carbon taxes, charges, penalties and environmental fines, green procurement
- Tradable permits, quotas, PES, carbon credits, biodiversity certificates

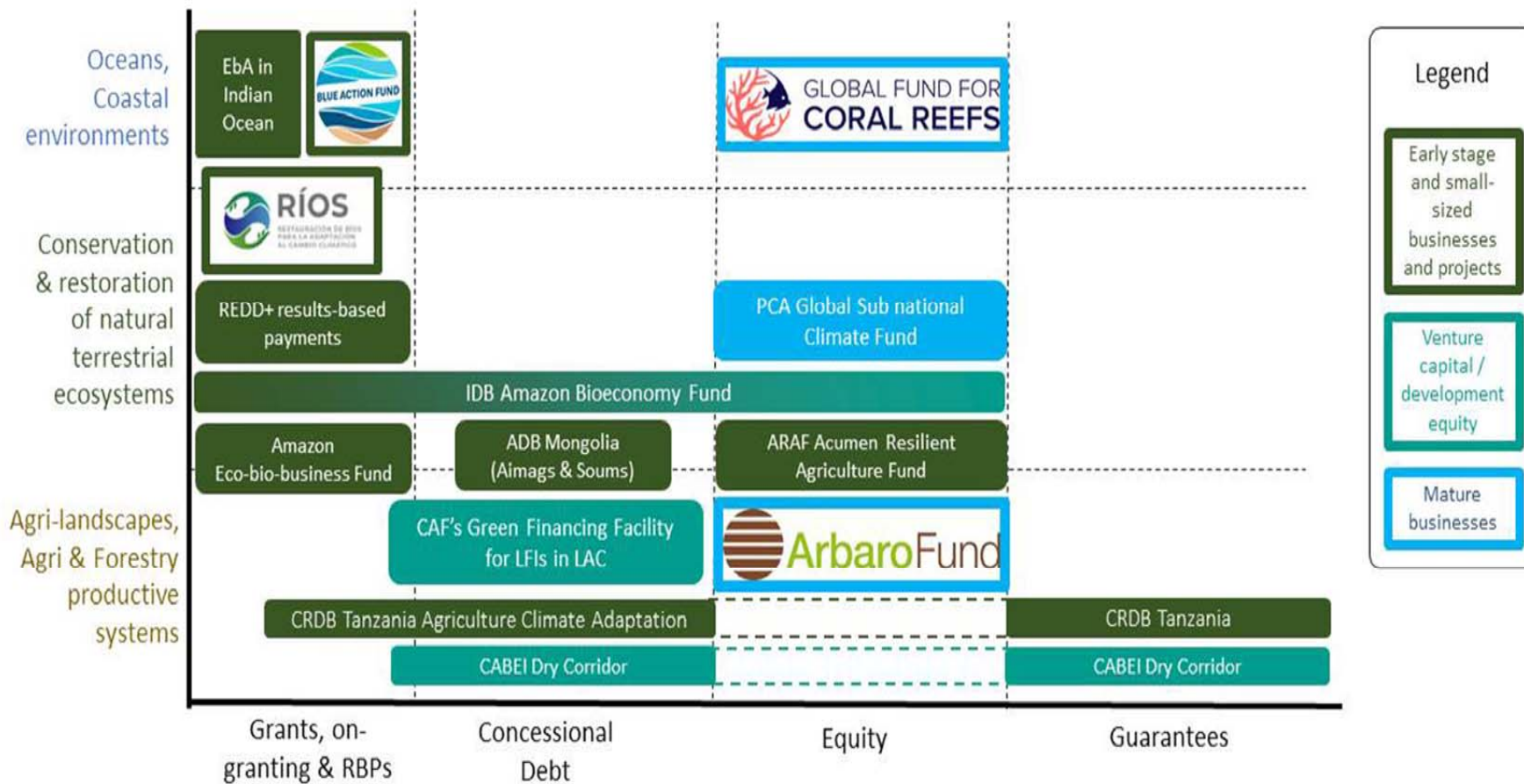
Institutional instruments

- Green finance regulatory networks, asset managers' coalitions
- Dedicated financial institutions (green banks, green bond platforms, etc.)

Financial instruments

- Project-level concessional finance (grants and loans)
- Venture capital, guarantees, equity investment, green bonds, debt conversion

GCF portfolio: A suite of opportunities



GCF preparatory funds (PPF) supporting blue carbon baselines in less known ecosystems



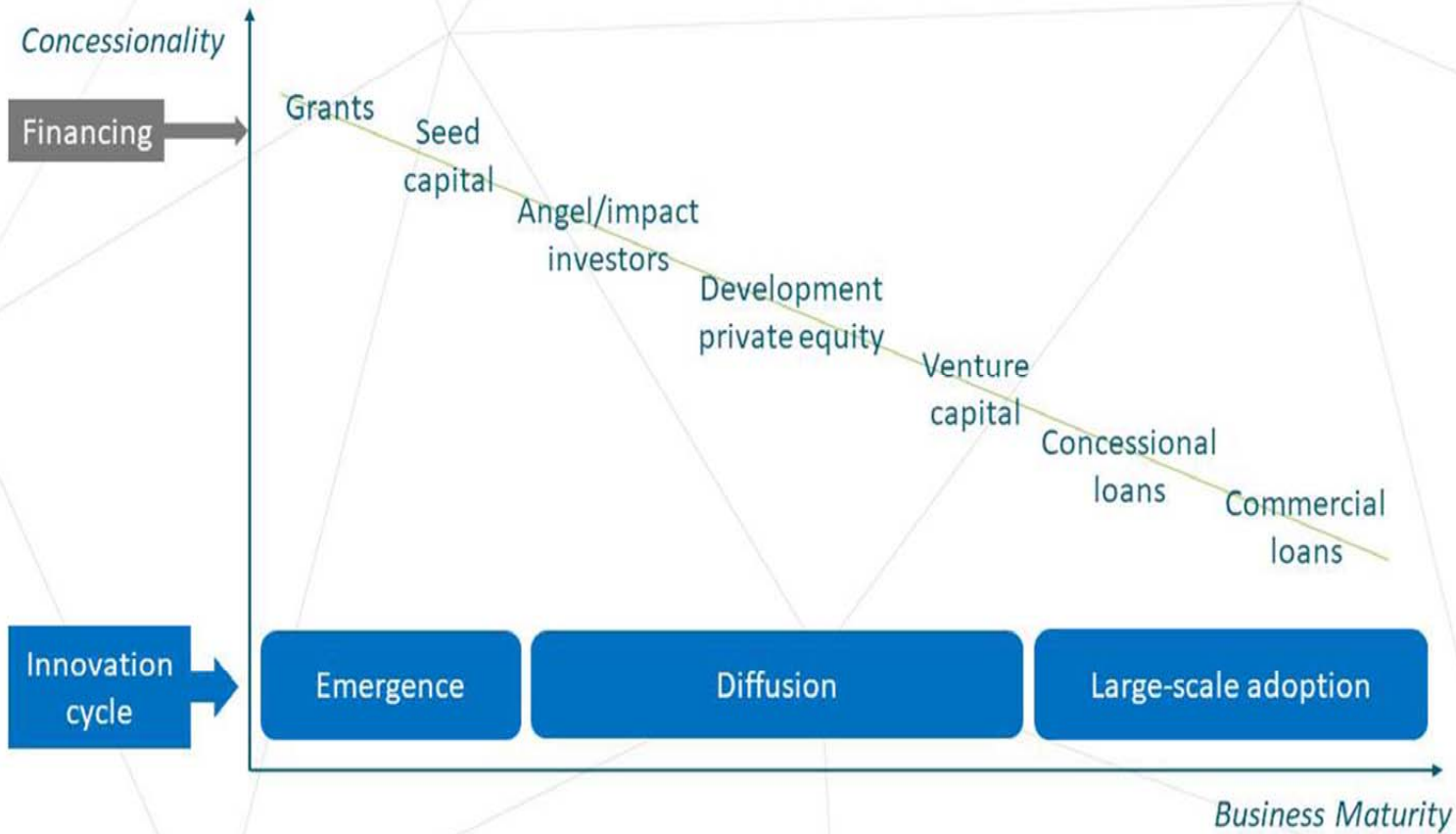
FONDO MEXICANO
PARA LA
CONSERVACIÓN
DE LA NATURALEZA, A.C.
Institución Privada.

Blue carbon baselines in Cenotes in Yucatan

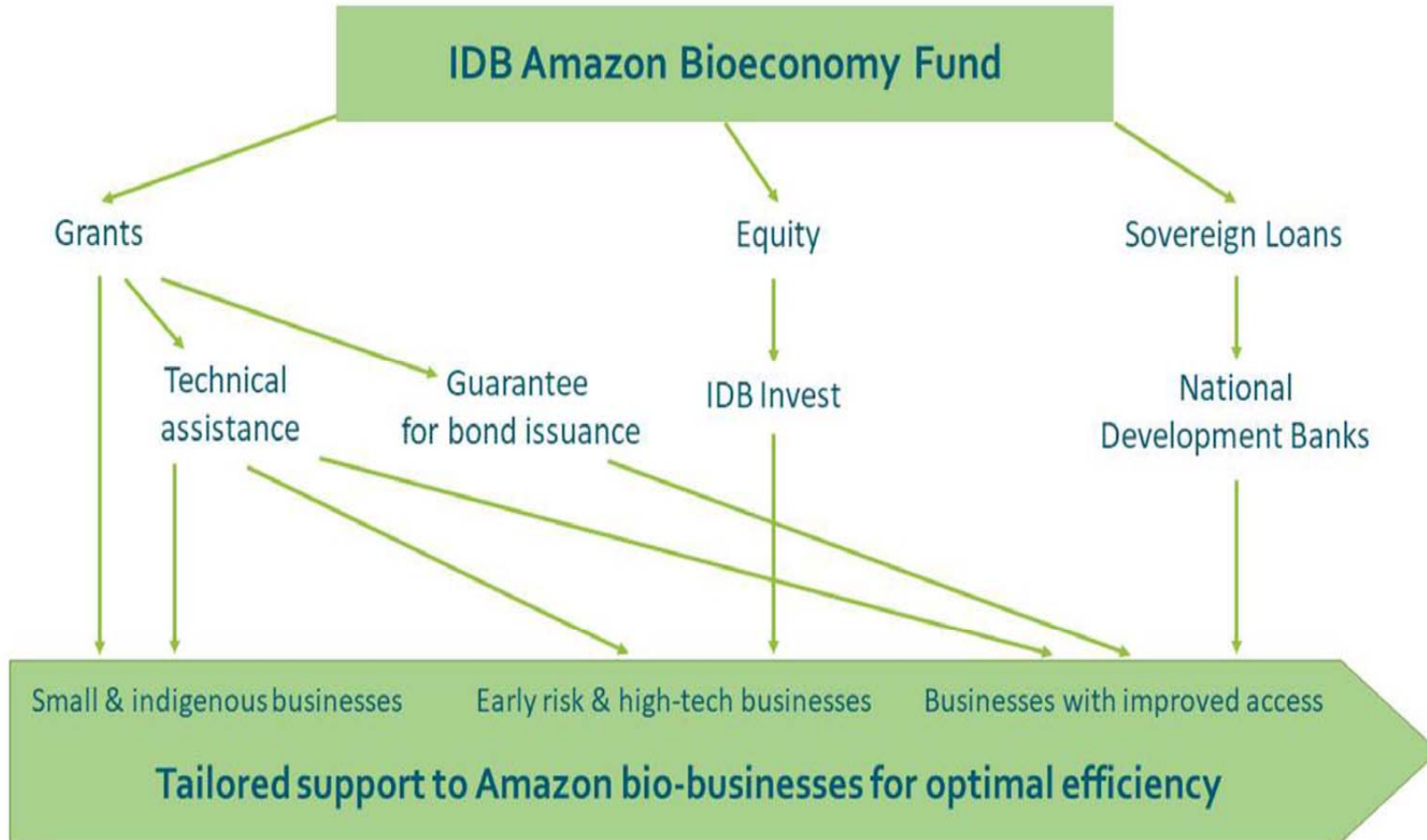


- ✓ Upscaling EBA interventions for community-based enterprises through on-granting
- ✓ Piloting a financial mechanism for long-term conservation and restoration of mangroves and natural sinkholes (cenotes) through blue carbon markets
- ✓ Parametric insurance schemes to guarantee permanence of blue carbon
- ✓ CIEWS to support agreements for fish replenishment areas

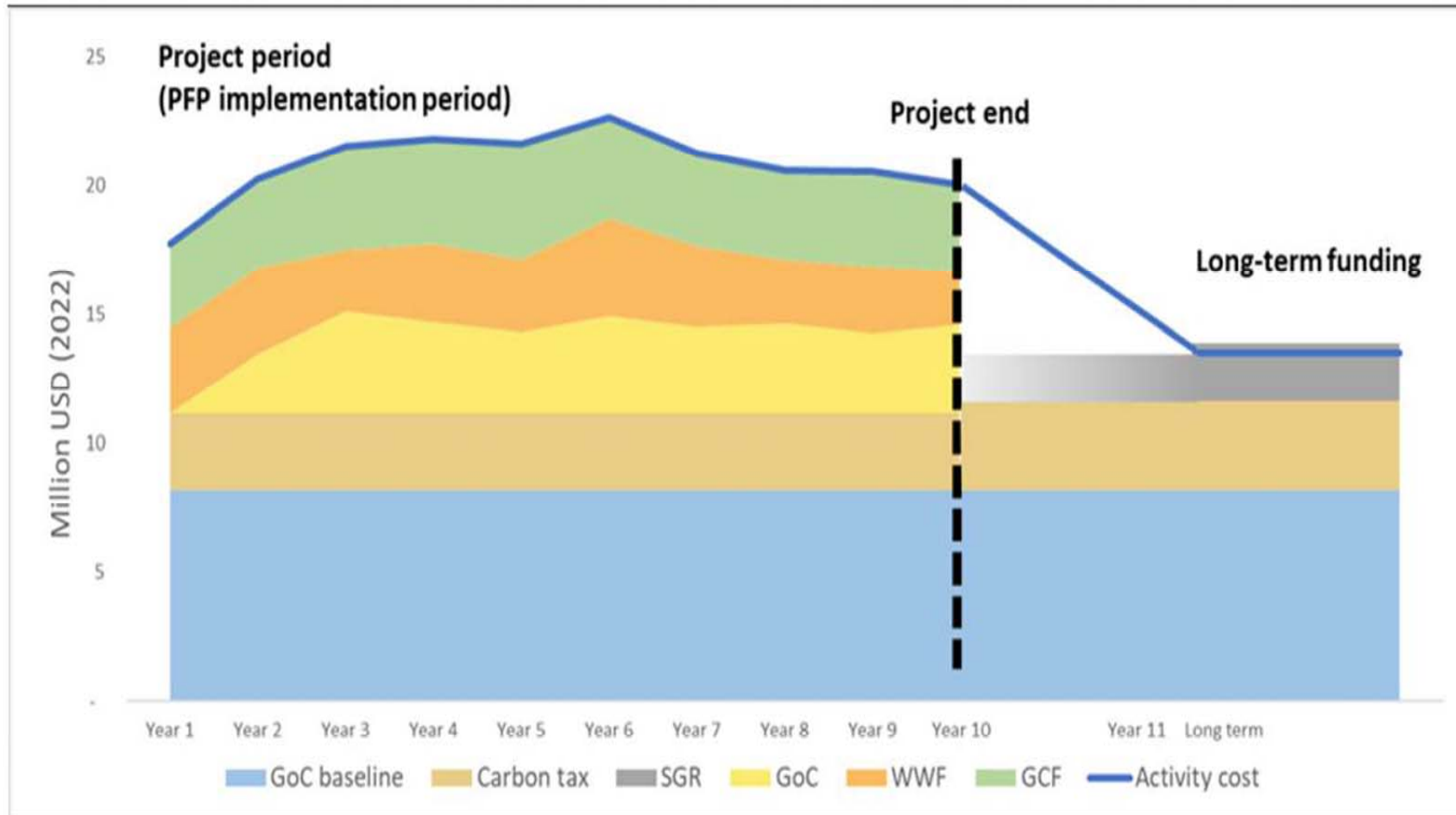
The concessionality/maturity gradient



Co-investment platforms: the Amazon Bioeconomy Fund



Project Finance for Permanence: Herencia Colombia



토론

좌장 : 이후승 연구위원 (한국환경연구원 국토정책평가실)



해외 기후변화로 인한 생물다양성 위기의 현재: 2022 지구생명 보고서 소개

조윤진 팀장 (WWF-Korea 기후에너지팀)

생물자원 현명한 생물자원 이용을 통한 미래 자연자산의 보전


박찬호 환경연구원 (국립생물자원관)

경제 자연자본의 지속가능성을 위한 미래학적 관점

박성원 연구위원 (국회미래연구원 혁신성장그룹)

금융 생물다양성 보전 및 자연회복을 위한 금융의 선제 대응

양해준 차장 (우리금융지주)




해외 _ 기후변화로 인한 생물다양성
위기의 현재: 2022 지구생명 보고서 소개

조윤진 팀장 (WWF-Korea 기후에너지팀)

- WWF 소개: 세계 최대 규모의 자연 보전 비영리 기관. 1961년 설립. 전 세계 100여개 국가에서 담수, 해양, 야생동물 등 다양한 분야 전문가들과 함께 지속가능하고 건강한 지구에서 인간과 자연이 조화롭게 살아갈 수 있도록 노력.
- WWF의 대표 보고서인 지구생명보고서 내용을 통해 자연이 현재 처한 상황과 기후위기에 대해 말씀드리고자 함. 지구생명보고서는 WWF가 런던동물학회(ZSL)가 공동 연구를 통해 격년으로 발간하는 보고서로 전 세계 생물종 개체군의 현황을 보여주는 보고서임. 특히 생물다양성 상태와 생태계 건강을 가늠할 수 있는 지표인 지구생명지수(LPI)를 제공하고 있음. 전 세계 5,230종의 생물종을 대표하는 약 3만 2천여개의 개체군을 대상으로 조사한 2022 지구생명지수에 의하면 1970년부터 2018년까지 관찰된 포유류, 조류, 양서류, 파충류, 어류 등의 야생동물 개체군 규모가 평균 69% 감소한 것으로 나타나고 있음. 지역별로 살펴보면 라틴아메리카, 카리브해 연안 지역이 평균 94%가 감소하며 전 세계에서 가장 큰 폭으로 야생동물 개체군이 감소함. 이는 자연 생태계가 처한 위기를 극명하게 보여주는데, 이 지역에 생물다양성이 풍부한 열대우림인 아마존이 위치하고 있기 때문임. 참고로 같은 기간 동안 아프리카 지역은 66%, 아시아 태평양 지역의 야생동물 개체군 규모는 55% 감소함.
- 또한 전체 조사 대상 중 담수 생물종 개체군은 가장 심각한 감소 추세를 보임. 담수 환경은 전 세계 포유류의 3분의 1이 서식할 정도로 생물다양성이 풍부하며 인간의 생존과 복지에 필수적인 자원으로 가정, 에너지 생산, 식량 안보, 산업 등 다양한 분야에 영향을 주고 있는데 이러한 담수 생물종 개체군은 평균 83% 감소한 것으로 드러남.
- 보고서에 의하면 전 세계적으로 야생동물 개체군이 감소하는 가장 주된 요인은 서식지의 황폐화 및 감소, 자원의 과도한 이용, 외래종 침입, 환경오염, 기후변화 및 질병 때문인 것으로 나타남.
- 이렇듯 오늘날 우리는 ‘인간이 초래한 기후변화’와 ‘생물다양성 손실’이라는 이중의 비상상황을 직면하고 있으며 이 두 상황은 서로 연결되어 있음. 현재까지는 기후변화가 생물다양성 손실의 결정적 요인이라 말하기에는 복잡

적인 요인이 작용하고 있음. 그러나 지구온도 상승을 2도 이내로 제한하지 못할 경우 기후변화는 생물다양성 손실과 생태계 서비스 저하의 결정적 요인으로 자리잡을 가능성이 높음. 난류성 산호의 절반 가량이 이미 다양한 원인으로 이미 사라졌는데, 지구 온도가 1.5도 상승하면 난류성 산호의 70~90%, 2도 상승할 경우 99% 이상이 사라지게 될 것이라 함.

- 생태계가 훼손되면 농산물 임산물의 공급을 유지하고 대기로부터 탄소를 흡수해 저장할 수 있는 능력도 모두 저하됨. 또한 기후변화로 인한 폭염, 산불 증가, 가뭄 등으로 인해 죽은 식물이 분해되거나 불에 타면서 이산화탄소가 다량 배출되는 상황으로 이어지며 과거 탄소 흡수원이었던 시스템이 탄소 발생원으로 바뀌게 됨. 이렇듯 기후위기와 생물다양성 위기는 서로 악화시키는 작용을 하므로 어느 한 문제만 고려한다고 해결되는 것이 아니며 다른 문제도 함께 고려해야 함.
- 현재와 미래 세대를 위해 자연 손실의 흐름을 바꾸고 자연을 보호하기 위해서는 2030년까지 생물다양성 감소 추세를 순증가(net-positive) 상태로 회복시키기 위한 '네이처 포지티브(nature positive) 목표 설정이 필요하며 WWF는 2030년까지 네이처 포지티브 사회를 만들 것을 촉구하고 있음.
- 지구생명보고서에서는 기후변화와 생물다양성 감소라는 이중의 위기를 완화하기 위한 방안으로 자연보전과 회복 노력의 확대, 지속 가능한 식량 생산 및 소비 등 모든 부문에서 신속하고 철저한 탈탄소화를 제안하고 있음. 또한 자연자원이 소중하게 관리될 수 있도록 정책입안자들이 경제시스템을 근본적이고 총체적으로 변화시킬 것을 촉구하고 있음.
- 이상으로 발표를 마치겠음. 지구생명보고서 전문은 WWF Korea 홈페이지를 참고하시기 바람.



생물자원 _ 현명한 생물자원 이용을 통한
미래 자연자산의 보전

박찬호 환경연구원 (국립생물자원관)

미래 자연자산의 보전을 위한 현명한 생물자원 이용

국립생물자원관 박찬호 연구관

생물다양성은 지구상의 모든 생명체들이 공존하며 이어져 있는 생태계의 핵심 요소입니다. 이러한 생물다양성을 보전하고 유지하는 것은 우리 인류의 삶과 미래에 매우 중요합니다. 또한 생물다양성은 기업과 금융계의 성장을 촉진해 줄 수 있습니다. 생물다양성은 기업이 사회에 배치되거나 자연 환경 속에서 자신의 비즈니스를 수행할 때 기반 자원을 제공합니다. 생물다양성의 보존과 개선은 기업이 생물자원과 자연 환경을 효과적으로 사용하고 관리할 수 있도록 해주며 자연자원의 보존과 효과적인 이용에도 도움이 됩니다. 또한, 생물다양성을 보존하는 것은 기업과 금융계가 더 건강하고 지속 가능한 비즈니스를 운영할 수 있는 데 도움이 될 것입니다.

이러한 미래 자연자산의 보전을 위해서는 현명한 생물자원 이용에 대한 노력과 이행이 필요합니다. 이를 위해서는 다음과 같은 방법들이 있습니다.

1. **지속가능한 생물자원 이용 방식을 도입**하여 생물자원을 보존하고 보호하는 것이 필요합니다. 예를 들어, 친환경적인 농업기술, 재생에너지 등을 도입하여 생물다양성을 보호하고 지속 가능한 자원 이용을 실현할 수 있습니다.
2. **자연보호구역을 확대하고 보호 강화**하는 것이 필요합니다. 이는 특히 토지와 수질 등의 자원을 보호하기 위해 중요합니다. 또한, 야생동물과 식물 등의 생태계를 보호하기 위해 국립공원, 보호지역 등의 생태계보전시설을 지속적으로 유지하고 발전시켜야 합니다.
3. **생물다양성 보전에 대한 교육과 인식 개선**이 필요합니다. 대중들에게 생물다양성의 중요성과 보전의 필요성을 알리는 교육과 홍보를 진행해야 합니다. 특히, 청소년과 어린이 등의 교육을 통해 지속 가능한 생활 습관을 형성하고, 환경보호와 자원보전의 중요성을 인식시키는 것이 필요합니다. 이를 통해 사람들이 생물다양성 보전에 대한 관심과 책임감을 가지게 되어 보전을 위한 노력에 참여할 수 있습니다.

4. **생물자원의 상태와 변화를 모니터링하고 평가하여 보전에 필요한 대응책을 수립해야 합니다.** 이를 위해 생물자원 모니터링 시스템을 구축하고, 데이터를 수집하여 정기적인 평가를 실시해야 합니다. 또한 지속가능한 자원 이용 방식을 도입하여 생물자원을 보존하고 보호하는 것이 필요합니다. 예를 들어, 친환경적인 농업기술, 재생에너지 등을 도입하여 생물다양성을 보호하고 지속가능한 자연 자원 이용을 실현할 수 있습니다.
5. **생물다양성 보전을 위한 정책을 개발하고 이행해야 합니다.** 이를 위해 정부와 지자체가 적극적으로 참여하여 생물다양성 보전을 위한 예산을 확보하고, 보전과 이용의 균형을 유지할 수 있는 정책을 수립해야 합니다. 예를 들어, 환경부를 비롯한 관련 기관이 지속 가능한 생물자원 이용에 대한 연구와 교육을 지원하며, 법적 제도와 규제를 통해 생물자원의 보호를 강화하는 것이 필요합니다.

이러한 노력과 이행을 통해 생물자원을 보호하고 보전하는 것은 우리의 미래를 위해 매우 중요한 일입니다. 따라서, 자연기반해법을 활용하여 생물다양성을 보전하고 경제적 활동을 유지하는 방법을 적극적으로 고려해야 할 시기입니다.


첫째로, 생태계 서비스를 이용하여 경제적 활동을 지속가능하게 유지해야 합니다. 생태계 서비스는 생태계에서 제공하는 모든 서비스를 의미합니다. 이러한 생태계 서비스는 물, 공기, 식물 및 동물 자원 등을 제공하여 경제적 활동에 매우 중요한 역할을 합니다. 따라서 생태계 서비스의 가치를 인식하고 보전하는 것이 중요합니다.

둘째로, 생태계의 조화로운 관리를 통해 생물다양성을 보전해야 합니다. 생태계는 생명체들 사이의 상호작용으로 유지되는 복잡한 시스템입니다. 따라서 생태계를 관리할 때는 다양한 생명체들 간의 상호작용을 고려하여 조화로운 방식으로 관리해야 합니다.

셋째로, 생태계에서 제공하는 자원을 지속가능한 방식으로 이용하여 경제적 활동을 지속가능하게 유지해야 합니다. 생태계에서 제공하는 자원 중 일부는 인간 활동에 의해 소모되는 경우가 많습니다. 이러한 자원을 보전하면서도 경제적 활동을 지속

가능하게 유지하기 위해서는 지속 가능한 방식으로 이용해야 합니다. 예를 들어, 목재 자원을 이용할 때는 적절한 재생 숲경영과 쓰레기 처리 등을 통해 자원을 보전할 수 있습니다.

무엇보다 지속 가능한 생물자원과 자연자본을 현명하게 활용하는 방안을 개발하여 자원의 무분별한 소비와 손실을 막는 것이 필요합니다. 이를 위해서는 생물다양성을 보전하고, 생태계 서비스를 유지하는 것이 선제적으로 이행되어야 합니다. 또한, 지속적으로 친환경적인 기술과 방법을 도입하여 생물자원을 보호하고 지속 가능한 이용을 할 수 있도록 노력해야 합니다. 그리고 생물다양성 보전은 국경을 넘어 국제적인 문제로 대두되고 있으므로, 국제적인 협력이 필요합니다. 다양한 국제적인 협력을 통해 생물다양성 보전에 대한 우리의 행동방식을 더욱 강화해야 할 것입니다.



경제 _ 자연자본의 지속가능성을 위한
미래학적 관점

박성원 연구위원 (국회미래연구원 혁신성장그룹)

미래세대를 위한 국회의 노력

박성원, Ph.D.

국회미래연구원

한국환경연구원, 주한영국대사관 주최 생물다양성 국제컨퍼런스

2023년3월30일



생물다양성의 경제학(The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review)을 펴내 세계적 공감을 얻고 있는 영국 케임브리지 대학의 경제학자 파르타 다스굽타는 인간의 환경파괴로 소멸하는 자연자본의 특성을 mobile, silent, invisible이라는 세 단어로 빗대어 설명

자연자본의 속성이 이렇기 때문에 누가 자연자본을 훼손했는지 확인하거나 관찰할 방법이 마땅치 않고 그래서 누구에게 책임을 물을 수 없으며, 이 때문에 사회적으로 책임있는 행동을 시행할 제도를 설계하기가 힘들다는 주장에 공감

미래세대도 자연자본의 특성을 갖고 있음. 미래학에서 미래세대는 현세대가 생전에 만날 수 없는 세대로 정의. 그래서 미래세대는 특히 silent, invisible한 속성. 현세대가 지구의 환경을 망치고 필요한 자원을 낭비해도 미래세대는 지금의 세대에게 항의하거나 그 책임을 물을 수 없기 때문. 현세대와 미래세대는 늘 불평등한 관계를 맺을 수밖에 없음. 현세대가 어떤 행동을 하느냐에 따라 미래세대의 환경은 끊임없이 불안정한 채 옮겨 다닐 운명(mobile).

제안

- 대통령 산하 위원회나 정부 부처, 특히 국무총리실에 미래세대위원회 설치
- 사법부에는 미래세대법정 설치
- 국회는 상설 상임위로 미래세대위원회를 설치

1948년~2023년 의안 검색 (키워드: '미래' 또는 '미래세대')

- **미래, 미래세대 키워드가 포함된 총 38건(2001년~2023) 중 주요 법안**
 - 미래세대 기본법안 (김세연의원등 12인, 2015년과 2020년)
 - 미래세대의 권익보호를 위한 기본법안 (원혜영의원등 11인, 2015년)
 - 경제사회 위기 대응과 미래세대를 위한 조세개혁 특별위원회 구성결의안
(장혜영의원등 10인, 2021년)
 - 국가미래대응기본법안 (정갑윤의원등 12인, 2019년)
 - 국회미래연구원법안 (운영위원장, 2017년)
 - 국가 미래인재 경영법안 (나경원의원등 10인, 2017년)
 - 미래전략특별위원회구성결의안 (운영위원장, 2001년, 2002년, 2004년)

미래전략특별위원회 3차례 구성(2001, 2002, 2004)

- (2001년, 김대중 정부) 무한경쟁시대와 지식정보사회에 적극 대처하기 위하여, 장기적인 국가발전전략과 비전을 제시, 이를 국가정책에 적극 반영
- (2002년) 상동
- (2004년, 노무현 정부) 미래지향적인 법적 제도적 틀, 20~30년 후 한국경제를 이끌어갈 미래성장산업을 발굴 및 뒷받침, 미래한국의 핵심적 경쟁력인 교육발전을 최우선적 국가과제로. 올바른 역사인식, 미래한국의 발전지향적 모델을 모색, 이를 위한 전략과 정책을 개발
- 이후, 미래전략 및 과학기술, 미래신성장기반조성, 미래일자리, 청년미래 특별위원회 등 나타남

미래세대 기본법안(2015년, 2020년)

- 현재세대의 무분별한 생산과 소비에 기인한 기후변화, 환경오염, 생태계 파괴, 자원고갈, 저출산·고령화의 급속한 진전과 양극화로 복지수요의 확대는 미래세대에게 큰 부담
- 미래세대는 아직 미성년(18세 이하)이거나 태어나지 않아 그들의 목소리를 현실 정치에 반영할 수 없는 한계, 이 법은 미래세대의 권익을 보호하고 세대 간 형평성을 달성하여 지속가능한 사회를 실현하는 것을 목적 (지속가능성 → 지속가능발전법 제2조제1호)
- 미래세대의 권익보호, 세대 간 형평성 달성과 관련된 국가 및 지방자치단체의 기본계획을 20년 단위로 수립, 이를 추진하기 위한 이행계획은 5년 단위로 수립하여 추진
- 미래세대위원회(국무총리 소속)와 지방미래세대위원회가 이행계획의 추진상황을 점검하고 이를 이행계획에 반영
- 미래세대의 권익보호 및 세대 간 형평성 달성과 관련된 지표를 개발, 그 지표에 기반하여 국가 또는 지방자치단체가 미래세대의 권익보호 및 세대 간 형평성 달성 정도를 평가, 이를 종합하여 미래세대권익보호보고서를 작성 및 공표

미래세대의 권익보호를 위한 기본법안(2015)

- 「대한민국헌법」은 전문에서 국민의 자손의 안전과 자유와 행복을 영원히 확보할 것을 다짐, 현재세대 뿐만 아니라 미래세대의 기본적인 권익도 보호하는 것이 국가의 책무
- 미래세대(35세 이하)의 권익보호와 관련된 국가 및 지방자치단체의 기본계획을 20년 단위로 수립하고, 이를 추진하기 위한 이행계획은 5년 단위로 수립하여 추진
- 국가와 지방자치단체는 미래세대가 정책결정에 효과적으로 참여할 수 있도록 관련 제도를 정비하고 미래세대의 정책참여를 장려
- 이행계획의 추진을 위하여 중앙행정기관이나 지방자치단체에 협의·조정 업무를 수행할 미래세대권익보호책임관을 두며, 미래전략위원회(대통령 소속)와 지방미래전략위원회가 이행계획의 추진상황을 점검하고 이를 이행계획에 반영
- 미래전략위원회 및 지방미래전략위원회는 「지속가능발전법」 제15조에 따른 지속가능위원회와 긴밀하게 상호 협력

경제사회 위기 대응과 미래세대를 위한 조세개혁(2021)

- 현재의 저출생, 고령사회, 기후위기, 불평등과 양극화, 디지털화 등 다차원적 위기와 변화에 대응하기 위한 중장기적 조세개혁안을 마련
- 경제사회 위기 대응과 미래세대를 위한 조세개혁 특별위원회를 구성
- 위원회에서 소득세법, 법인세법, 부가가치세법, 교통 에너지 환경세법, 상속증여세법, 종합부동산세법, 조세특례제한법, 지방세법 등을 심사, 처리
- 현재 소관위 접수

국가 미래인재 경영법안(2017)

- 로봇이나 인공지능을 통해 실재와 가상이 통합돼 사물을 자동적 지능적으로 제어할 수 있는 가상 물리 시스템의 구축, 제4차 산업혁명에 진입, 산업화시대를 뛰어넘는 미래형 인재 육성, 관리 시급
- 국가 차원에서 인재의 육성·활용에 관한 장기적 관점의 경영전략
- 인사혁신처장은 5년마다 국가미래인재경영 기본계획 수립
- 공공기관의 장은 국가미래인재경영 시행계획을 각각 수립·시행
- 인재경영 전략 및 정책의 수립과 관련 예산의 효율적 운영을 위해 국가미래인재경영위원회(국무총리 소속) 및 미래인재의 발굴·육성·활용에 관한 전략을 연구·수립하기 위하여 대한민국미래인재한림원을 둠

국회미래연구원법안(2017) → 원안가결, 공포

- 4차 산업혁명, 지구온난화, 저출산·고령화 등 급격한 사회적 변화와 세계경제 장기 침체, 주요국 간 긴장 고조 등 대외환경의 악화로 국가의 생존/발전을 위한 미래환경 예측과 국가 중장기 발전전략 도출 필요
- 우리나라의 미래연구는 전담기구의 부재, 연구의 중립성과 연속성에 미흡, 부처 간 칸막이식 연구로 융합적·체계적 연구에 한계
- 초당적 합의에 근거한 중립적 연구를 수행, 국가 중장기 발전전략의 도출에 절차적 정당성과 범국가적 추진동력 제공
- 국회 차원의 독자적인 미래연구를 통하여 의정활동의 전문성과 국회의 정책역량을 강화, 정부 연구기관과의 경쟁과 협업, 국가 미래연구의 질을 향상

국가미래대응기본법안(2019)

- 국무총리는 미래예측과 대응 등에 대한 국가미래전략기본계획을 5년마다 수립
- 지방자치단체(특별시·광역시·도·특별자치도·특별자치시 한정)의 장은 국가미래전략기본계획과 조화를 이루는 지방미래전략추진계획을 5년마다 수립·이행
- 국가미래전략기본계획의 수립과 그 이행에 관한 사항을 심의·의결하기 위하여 국무총리 소속의 국가미래전략위원회 설치
- 국가의 재정지원 규모가 1,000억원 이상, 지방자치단체의 예산투입 규모가 500억원 이상, 계획 및 사업이 지속가능발전을 위한 미래대응에 적합한지를 진단·평가하는 미래예측진단평가 실시
- 중앙행정기관의 미래예측진단평가의 기본방향, 기준과 방법, 결과에 대한 분석 및 보고 등의 사항을 심의·조정하기 위하여 국무총리 소속으로 국가미래예측진단평가위원회 설치
- 국무총리는 국가미래전략기본계획과 그 추진상황, 미래예측진단평가에 관한 결과보고서를 매년 국회에 제출

(참고) 영국 웨일스 의회 the Well-being of Future Generations Act (2015)


- 2014년 웨일스 Jeff Cuthbert 장관(Communities and Tackling Poverty) 제안, “중장기 미래에 대한 준비는 현안 대응과 다른 접근방법이 요구되며, 미래의 위기와 기회를 선제적으로 대응할 필요”
 - 웰빙의 7가지 목표: 번영, 회복성, 건강, 평등, 공동체, 문화, 글로벌 책무 등
 - 연초 각부 장관은 웰빙의 진척 상황을 보고하며, 인구, 건강, 경제, 기후변화, 토지이용 및 자원 등에 영향을 미칠 사회, 환경, 경제, 문화 등의 미래이슈 보고서 발간(2017년 1차 보고서)
 - 미래세대위원회 위원장 선출(7년 임기): 정부에 웰빙 목표 이행 요구, 이행 여부 확인/평가/조언, 정부 정책의 장기적 효과 평가, 국회의원 선거 1년 전에 정부의 웰빙 이행 평가 보고서 발간 등
- ※ 2014년 청소년참여헌장 Youth Engagement Charter 제정 이후, 2016년 청소년의회 설립
- 미래세대 의견 표출(예: 청소년의 정신건강 지원, 플라스틱폐기물 저감 등 요구)

소결

- 국회의 중장기 미래 전략 도출에 대한 고민은 역사가 깊지 않으나 최근 들어 증가 추세
- 국무총리실 국가미래전략기본계획 수립 의안은:
 - 사회통합적 의제설정, 중앙정부와 지방정부의 체계적 효율적 미래전략 수립 및 추진이 용이하나, 대통령 직속 정책기획위원회의 업무와 중복성 (국회 정무위 이상헌 전문위원, 2019)
- 국회 주도 중장기 미래 예측 및 대안 수립 의안은:
 - 미래세대의 권익을 보장하는 입법 추진 등으로 현재세대의 단기적, 표피적 대응을 극복
 - 미래 장기 트렌드 연구에 따라 입법 수요의 예측과 중장기 대응 시도 필요 (김동환, 2012)
 - 투표 연령 낮춤, 자녀수에 따른 투표권 차별, 미래세대 대변 위원회 및 조직 구축, 장관 청문회 때 장기적 계획 수립 및 추진 경험 질문, 국회 특별위원회의 정부 중장기 정책 평가 등도 논의할 필요(Caney, 2013)

감사합니다!

문의: 박성원 50000action@gmail.com



금융 _ 생물다양성 보전 및 자연회복을
위한 금융의 선제 대응

양해준 차장 (우리금융지주)

컨퍼런스 : 생물다양성의 경제적 가치에 대한 국제컨퍼런스

주제 : 생물다양성 보전 및 자연회복을 위한 금융의 선제 대응

■ 배경

식품산업군의 생산자들은 건강한 토양, 작물 다양성, 신선한 물과 기후 안전성에 큰 영향을 받고, 여행 또는 소비재 산업의 경우에도 생물다양성 이슈에 '의존성'이 매우 큼. 금융기관도 생태계 고려 없이 기업 대출, 투자가 지속될 경우 생물다양성을 악화시키고, 자연자본에 의존하는 기업 손실이 가중되어, 해당 기업의 물적 피해, 자산가치 하락에 따른 금융기관 건전성이 악화됨. 건전성 하락으로 금융시장 불확실성이 증대되면 신용공급 위축 등 금융시스템 전반으로 연쇄적 피해가 발생.

그러므로 기후변화 리스크와 마찬가지로, 자연손실이 곧 기업의 재무적 위험으로 연결되기 때문에 선제적인 대응이 반드시 필요함.

사회/경제 전환 및 기후, 생물다양성 대응의 핵심 동력 중 하나는 금융자본이며, 금융기관 역할의 중요성에 대한 공감대가 이미 형성.

작년 제15차 생물다양성 당사국총회에서 생물다양성을 위한 금융을 크게 확대하는 합의가 있었음.

하지만 유엔환경계획에서 작년 12월 자연에 대한 재무상태 보고서를 발표했는데 보고서에 따르면, 세계는 여전히 환경과 야생동물을 보호하기 위해 투자한 액수보다 불균형적으로 많은 자금을 환경파괴에 지원하고 있다고 밝힘. 이는 NbS에 대한 총투자 금액에 비해 적게는 3배, 많게는 7배 달하는 규모로 추정. 생물 다양성과 생태계를 보호하기 위한 지속적인 조치 없이는 2030년까지 세계 GDP에서 거의 3조 달러가 손실될 수 있음.

또한, EU, 미국 등 금융시장에서의 지속가능금융을 위한 정보 공시 의무화가 추진.

■ 대응방향

금융과 기업이 나아가야 할 방향

첫번째, 리스크 관리

재무적 손실을 방지하고 시장과 고객의 신뢰를 받기 위해 탄탄한 리스크관리 역량을 갖춰야 함.

자연과 관련된 다양한 리스크를 조기에 진단하고, 미리 대비할 수 있도록 기업은 리스크관리 체계를 구축해야 함.

우리금융과 TNFD는 TCFD와 마찬가지로, 자연자본과 관련된 정보를 공개하기 위해 글로벌 표준을 개발 중.

두 번째로 필요한 것은 빠르게 변화하는 혁신과 협력

배출권거래제, 탄소국경조정세, TCFD를 경험했듯이, 정책이나 규제가 나온 뒤 따라 가려면 시간, 인력, 비용이 배로 소요

정부와 기업도 기후 아젠다에만 너무 매달려 있지 말고, 균형 있는 시각으로 정책과 전략을 수립해야 함.

마지막 세번째로, 차별화된 경쟁력입니다.

자연에 대한 순수실이 없는 상태를 Nature Positive, 그리고 자연에 대한 완전한 회복을 Nature Recovery. 자연기반해법이라고 하죠, NbS는 완전한 자연회복을 위한 중요한 방안. 이 NbS가 중요한 이유는 생물다양성 손실과 기후변화라는 최소 두 가지 위기를 해결할 수단으로 주목. NbS 주류화가 필요하며, 국가 생물다양성 전략 또는 국토계획에도 포함하여 고려해야 함. 원주민이나 지역주민 등 포용성도 전제가 되어야 하겠음.

끝맺음

당장 자연관련 공시를 위해서는 수집한 데이터를 정량화 해야 하는데 데이터 수집에 대한 지역편차가 너무 심하고, 모니터링 체계가 부실하여 어려움이 있음.

따라서 스마트한 과학 기술 관리가 생물다양성 분야에서도 반드시 필요하고, NbS 주류화를 위한 국민 인식 증진도 병행되어야 함. 그리고 탄복위처럼 민관학이 함께 참여하는 생물다양성 통합관리 컨트롤타워가 생기길 바람.