

サステナブルな世界を考えるトークイベント 2024秋  
主催:公益財団法人 オイスカ/首都圏支部  
オイスカ 首都圏支部 20周年記念イベント

# 「輪と和」が創るサステナブルな世界

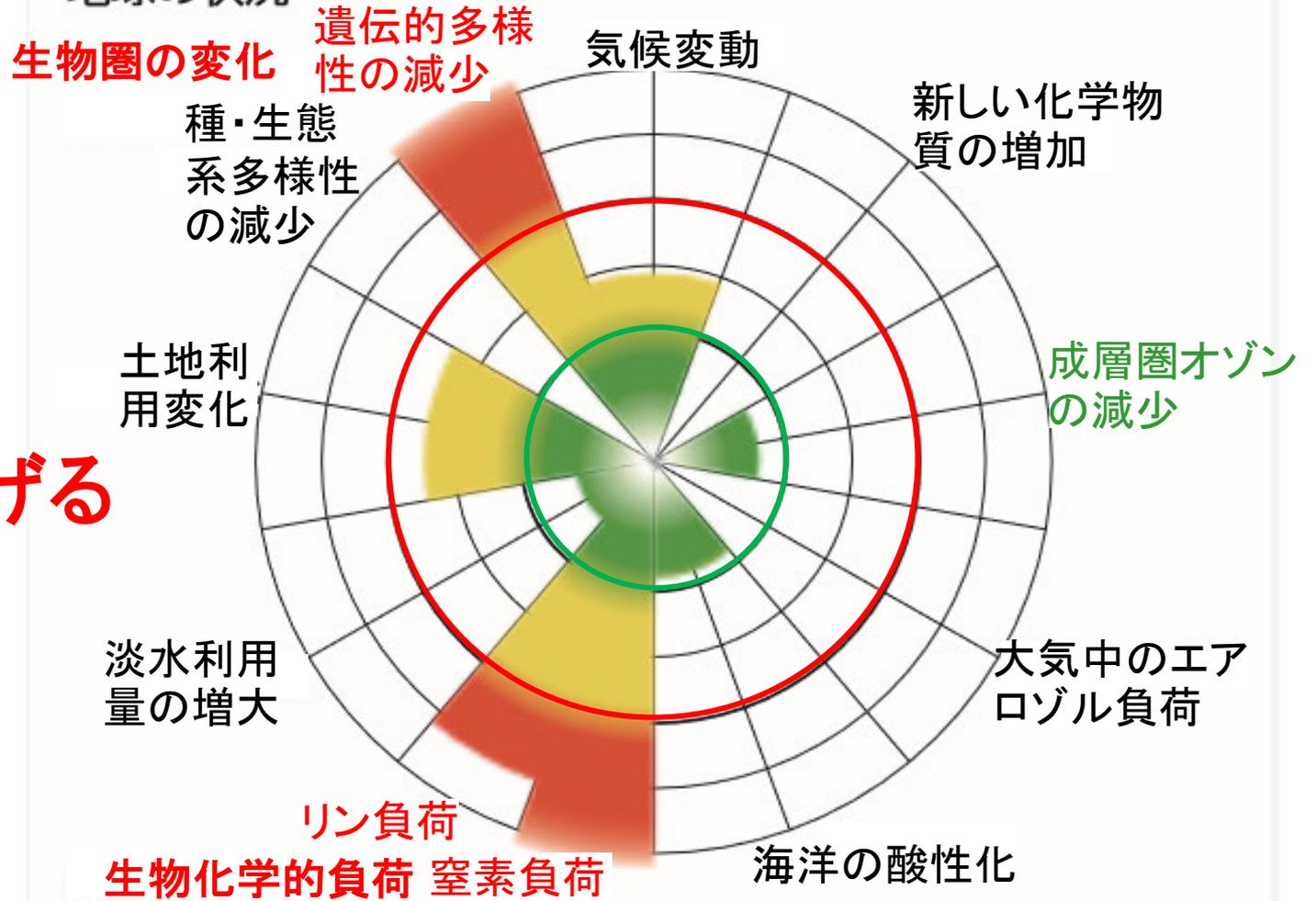
基調講演

## 『持続可能な環境の実現に向けての 地球規模の取り組み』

太田猛彦(東京大学名誉教授)

2024. 11. 26 (Tue.) 16:00~18:15  
コンGRESスクエア 日本橋2階 ホールA・B

# プラネタリー・バウンダリーの考え方で表現された現在の地球の状況



## 悲鳴を上げる地球環境

- 不安定な領域を超えてしまっている (高リスク)
- 不安定な領域 (リスク増大)
- 地球の限界の領域内 (安全)

資料 : Will Steffen et al. [Planetary boundaries : Guiding human development on a changing planet] より環境省作成

1956年、ハワイ島・マウナロア山で大気中のCO<sub>2</sub>濃度観測を開始



ハワイ島・マウナロア山の観測所(標高3400m)を訪問(1995)



MAUNA LOA  
OBSERVATORY

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

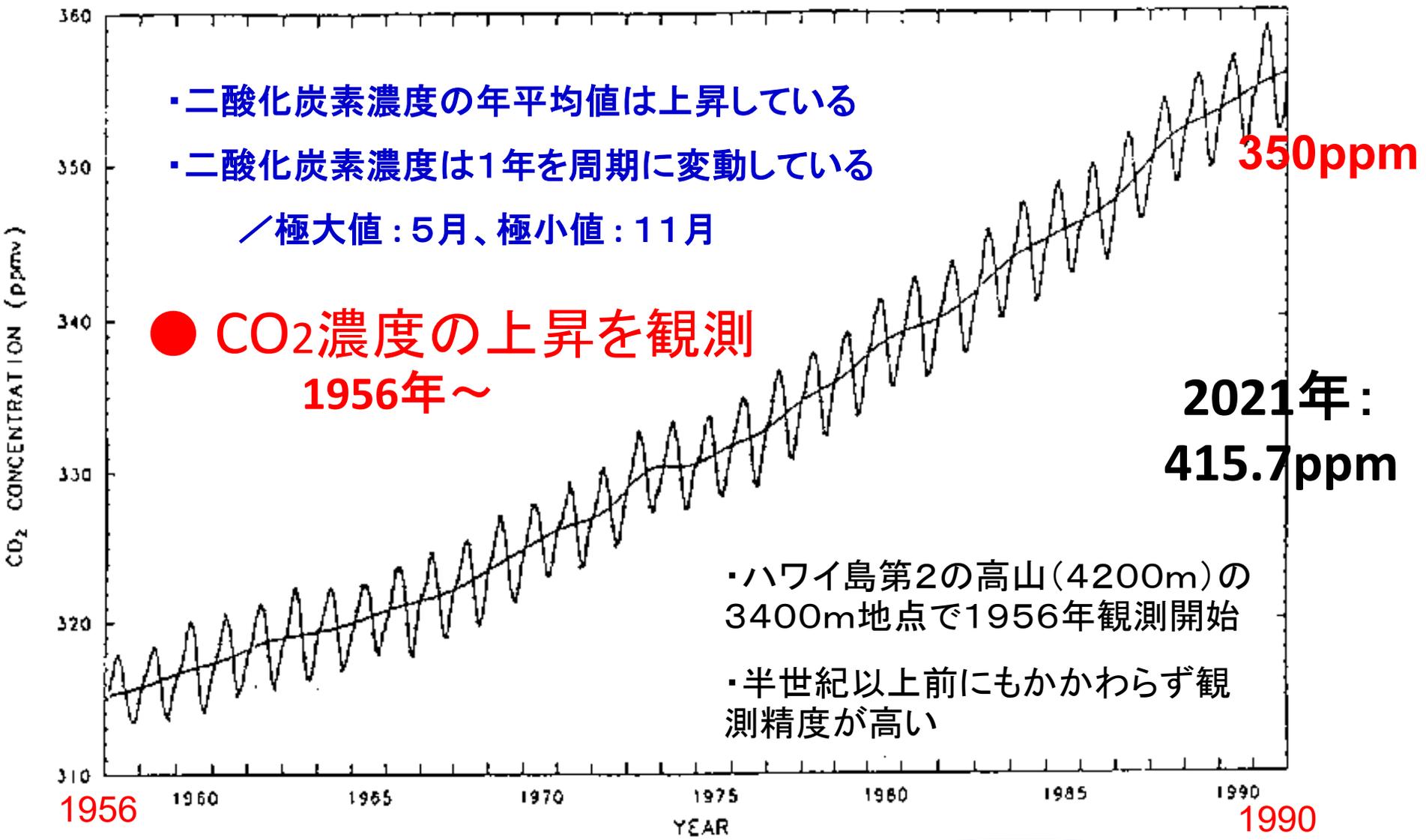


# **MAUNA LOA OBSERVATORY**

**CLIMATE MONITORING AND DIAGNOSTICS LABORATORY**

**EST. JUNE 28, 1956 • ELEV. 3400<sub>M</sub> (11,200 FT.)**

**NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION**



**1992年の土木学会誌から  
 地球サミットの年**

図1 大気中の二酸化炭素濃度の経年変化  
ハワイ (マウナ・ロア観測所) での測定値

# ● 地球環境問題を分類すると...

## ○ 土地と水の利用の問題

・森林減少 熱帯林破壊

・砂漠化

・淡水の過剰利用

→ 動植物の絶滅

・土壌流亡 塩類集積

・ヒートアイランド

・津波 高潮 洪水氾濫

・土砂災害

・生物多様性喪失

移動・輸送にかかわる問題

核汚染

## ○ 地下資源利用の問題

→ ほとんど廃棄物問題といえる

・地球温暖化(気候変動)

・海面上昇

→ エネルギー問題

・酸性雨 光化学スモッグ  $O_3$

・オゾンホール

・土壌汚染 重金属?

・富栄養化 河川・湖沼 窒素・リン

・環境ホルモン?

・大気汚染?

・海洋汚染 赤潮 青潮 酸性化

・廃棄物 産業廃棄物 家庭ごみ

PM2.5

プラスチック汚染

# 森林の多面的機能

環境	生物多様性保全 地球環境保全 (温暖化緩和・気候システムの安定) 土砂災害防止 ・土壌保全 水源涵養 快適環境形成
	保健・レクリエーション 文化
物質生産	

8つの機能に分類

●人類の生存は生態系サービスに支えられている

# 森林の原理 (2001)

環境原理

文化原理

物質利用原理

「森林の原理」の前提

# 生態系サービス (2004)

調節サービス

文化サービス

供給サービス

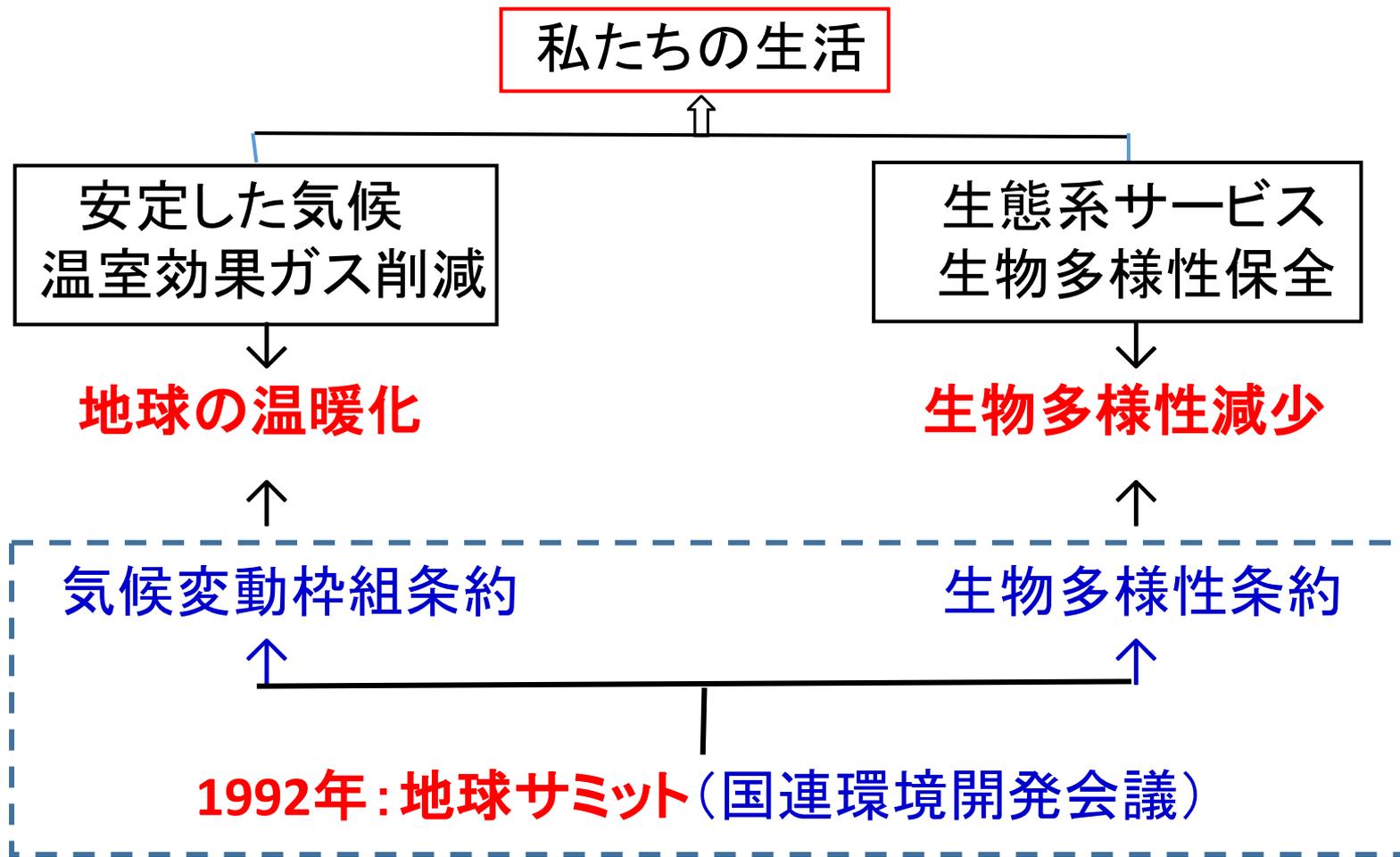
基盤サービス

水・物質・エネルギーのコントロール  
廃棄物処理

美しい景観  
散策・スポーツ・ハイキングの場  
セラピー

木材 水産物  
薬品 水 受粉

光合成 物質循環(食物連鎖)  
生物同士の関係性(受粉、種子散布)



● 以上は、20世紀末までに分かっていたこと……

↓  
京都議定書

↓  
愛知目標

# パリ協定以降の動き

2015年  
パリ協定

## ○ESG投資と国連責任投資原則

ESG投資 2014年:18兆ドル→2018年:30兆ドル

## ○機関投資家が企業に気候変動対策を求める

- **CA100+**(“排出ネット・ゼロ”を企業に説く)  
(投資家グループ“**Climate Action 100+**”による)
- **SBTs企業**(科学に基づく目標設定を推進)
- **RE100企業**(再生可能エネルギー利用を推進)  
(国際環境NGOの**CDP**と**The Climate Group**による)
- マイクロソフトのムーンショット  
    <ムーンショット: 壮大な目標・挑戦>
- **気候変動関連財務リスク情報開示(TCFD)**
  - 移行リスク(脱炭素社会に向かう社会の変化に伴うリスク)
  - 物理的リスク(気候変動の影響リスク)   ▪ チャンスも

---

## ●気候変動イニシアティブ JAPAN CLIMATE INITIATIVE

2018年7月

・**2018年 1.5°C特別報告書** 『“気候変動の脅威への世界的な対応の強化や、持続可能な開発及び貧困撲滅への努力という文脈において、工業化以前の水準から 1.5°Cの地球温暖化による影響及び関連する地球全体での温室効果ガス(GHG)排出経路に関する” IPCC 特別報告書』

・2018年12月 **COP24**: パリ協定の実施指針を採択。先進国と途上国が共通のルールで温暖化ガスの削減に取り組む。

・2019年12月 **COP25**: 詳細決定合意できず

● やっと動き出した・・・

2020年10月 菅内閣 **カーボンニュートラル宣言**  
“炭素の排出を2050年にネットゼロに”

# 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)

## 第6次 統合報告書

(2023年3月20日発表)

【1】人間活動が地球温暖化を引き起こしてきたことには疑う余地がなく、すでに気温は1.1°C上昇。今後20年以内に1.5°Cに達する可能性が高い。

【2】1.5°Cに抑えるには2025年までに温室効果ガスの排出量を減少に転じ、35年に19年比60%削減が必要

【3】化石燃料の大幅削減のために、再生可能エネルギーや省エネルギー、蓄電池などの活用による電化の促進が必要

【4】目標達成のためには、排出削減に向けた投資を現在の3～6倍に増やす必要

【5】温暖化の影響は、地域や貧富によって差が出ている

# それぞれの時代に生まれた人が70歳になったときの世界

(朝日新聞の表題)

## ● 気候変動に如何に対処するかによって決まる将来の気温上昇

c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near-term

1850~1900レベル  
の世界の気温との差

すでに1.1°C上昇  
2011-2020 was  
around 1.1°C warmer  
than 1850-1900

2020

将来の排出シナリオ

future experiences depend on  
how we address climate change

Future emissions  
scenarios:

very high

high

intermediate

low

very low

更に  
温暖化

warming  
continues  
beyond  
2100

°C Global temperature change above 1850-1900 levels



0°C

4°C

2020年生まれ

born  
in 2020

2090年70歳

70 years  
old in 2090

1980年生まれ

born  
in 1980

70 years old in 2050  
2050年70歳

1950年生まれ

born  
in 1950

70 years old in 2020  
2020年70歳



# (気候変動による影響の将来予測)

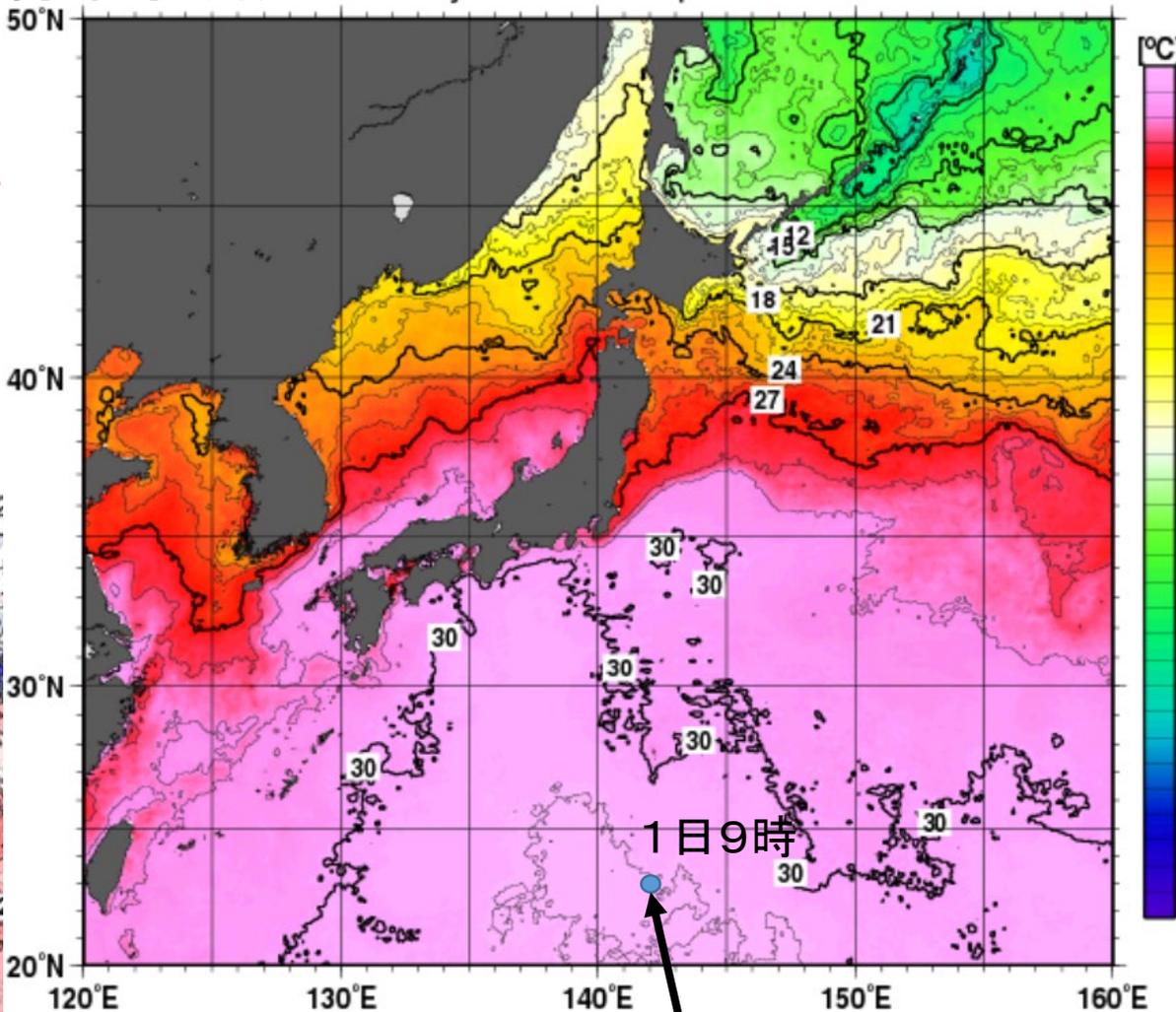
Daily SSTs 01 Sep. 2020.

豪雨の発生の原因:

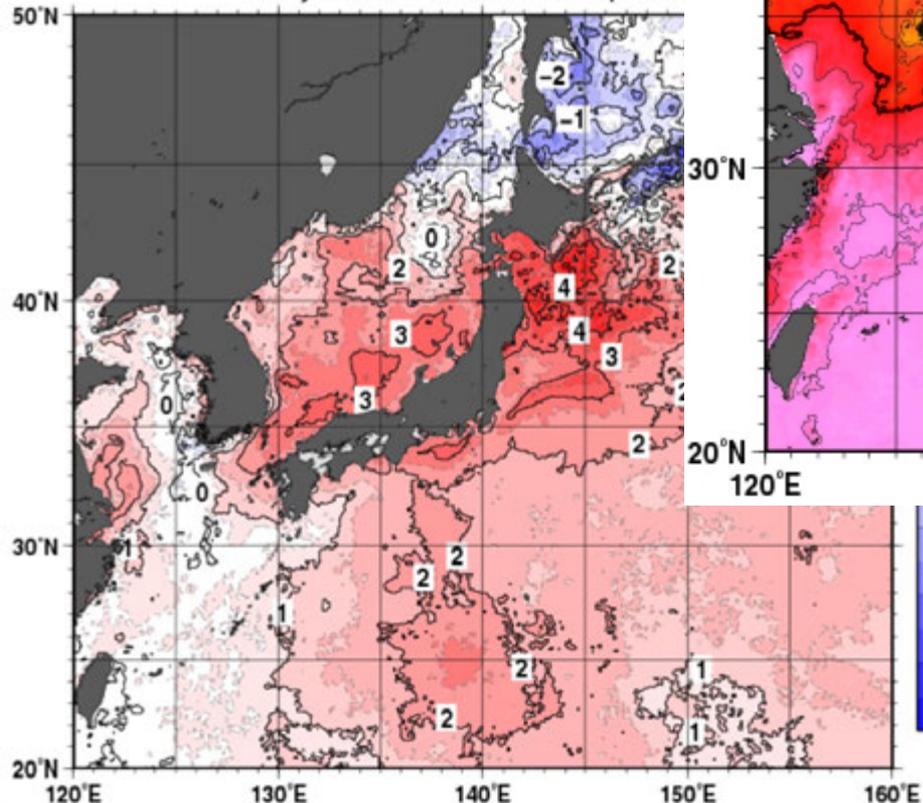
① 大気中の水蒸気量の増加

台風の発達の原因:

② 海面水温の上昇



Daily SST anomalies 01 Sep. 2020



2020年台風10号の例

●スーパー台風の発生といわれたが、水温が下がって衰退

①3時間積算降水量が80mm以上の分布域が線状（長軸対短軸の比が2以上）

②その面積が500平方キロメートル以上

③上記①の領域内の3時間積算降水量の最大値が100mm以上

# (ウ) 線状降水帯の発生等による山地災害の同時多発化

(2)から先取り

日本では

③ 近年、

線状降水帯  
が多発  
している

●線状降水帯の  
発生は地形の影  
響が少ない？

→平地でも発生する

令和2年7月豪雨  
(球磨川水害)

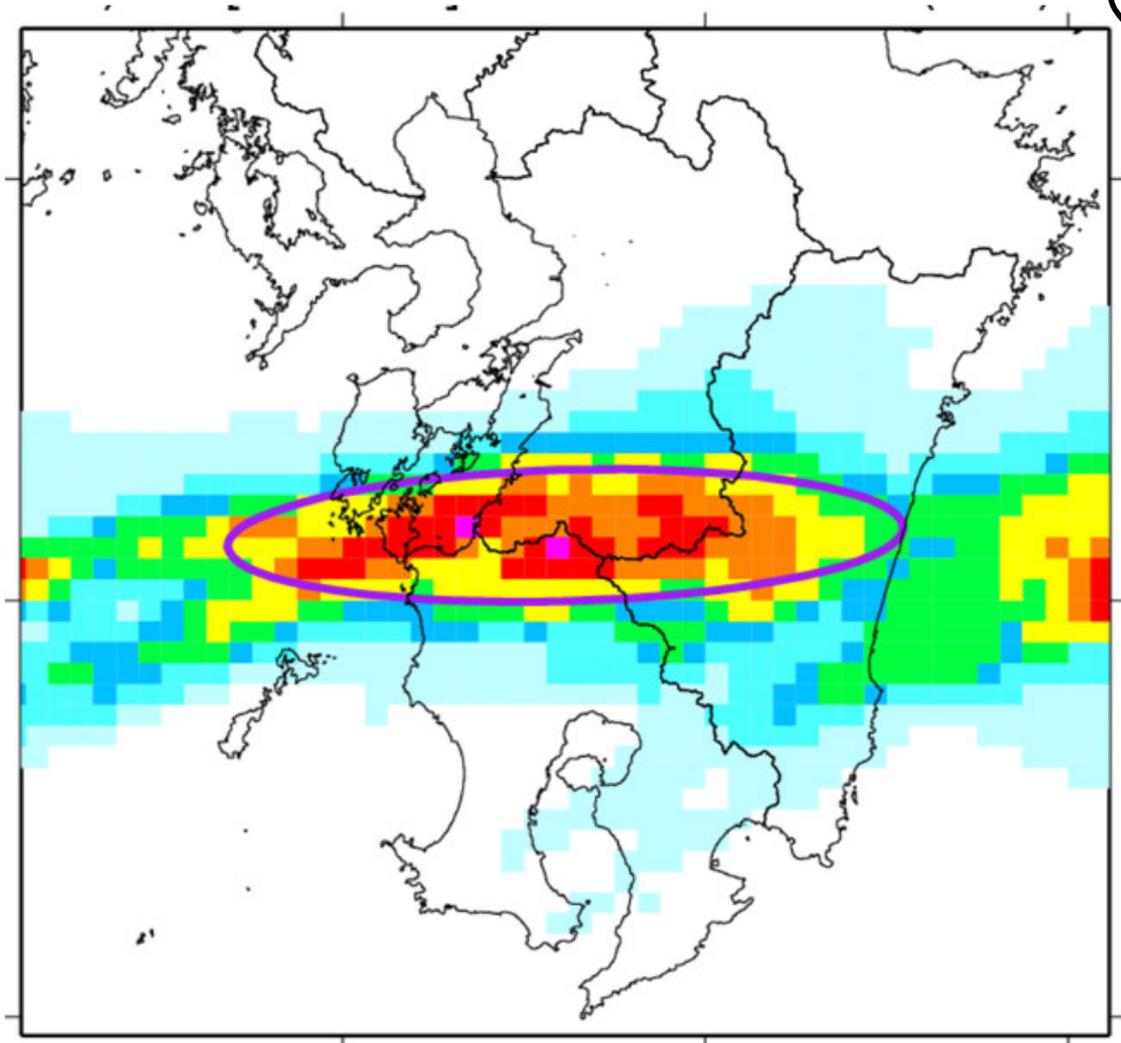


図1 2020年7月4日2時(日本時)における3時間積算雨量と自動検出結果(紫色の楕円)。



2019年東日本台風の被害(千曲川の堤防決壊による氾濫)

# 気候危機(温暖化)の顕著な影響

- 積雪の減少→太陽放射を吸収  
大陸氷床の減少・氷河の後退
  - 海水温度の上昇、海面の上昇
  - 豪雨、最も大きい影響を受けた国は日本(水害)
  - 世界では 旱魃、森林大火災
- 偏西風と黒潮の蛇行

危機意識を高めよう！

戦争をやっている場合ではない！



## 森林火災の頻発

←オーストラリア

シベリア



一方・・・生物多様性については・・・



IPBES:2012年設立

パリで開かれた「生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム」(IPBES)の第7回総会(2019年) = IPBES 広報提供

## IPBESの生物多様性報告書「**100万種が絶滅危機**」

世界中の専門家が参加する「生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学政策プラットフォーム」( **IPBES** )は2019年5月6日、**陸地の75%が人間活動で大幅改変され、約100万種の動植物が絶滅危機にあるとの報告書を公表した。**

現在の絶滅速度は、過去1000万年間の平均に比べて10～100倍以上で、さらに加速しているという。

同組織は生物多様性や自然の恵みなどを科学的に評価しており、初めて地球規模の現状や将来予測をまとめた。

報告書によると人間活動で世界の海域の66%が影響を受け、**湿地の85%は消滅**、16世紀以降に少なくとも680種の脊椎(せきつい)動物が絶滅した。過去40年で絶滅リスクは上昇し、**現在は約25%の動植物が危機に直面**。両生類40%以上▽造礁サンゴや海生哺乳類約33%▽昆虫約10%—で絶滅可能性がある。

# 国連生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)

(2022年12月にカナダ・モントリオールで開催)

●「**昆明・モントリオール生物多様性枠組**」・・・2010年「愛知目標」の後継となる生物多様性の新しい世界的な枠組み・・・2050年に「**自然と共生する社会**」・・・愛知目標と同内容

●「**昆明・モントリオール2030年目標**」・・・2030年までに自然の損失を止めてプラスに転じる「**ネイチャーポジティブ**」の達成を目指す23の行動目標。

主な目標・・・数値目標に加え、企業への要請が多く盛り込まれた

- ・「陸と海の30%保全(**30by30**)」(目標3)
- ・「侵略的外来種の導入率・定着率を半減」(目標6)
- ・「環境への栄養分流出を半減、農薬リスクを半減」(目標7)
- ・「気候変動の生物多様性への影響の最小化」(目標8)
- ・「食料廃棄を半減する」(目標16)

# 私たち日本人の営み

↑  
人類の生存(持続可能な社会)

安定した気候

生態系サービスの維持

カーボンニュートラル

生物多様性完全回復

GX実現に向けた基本方針 (国内)

生物多様性国家戦略  
2023-2030

シャルム・エル・シェイク実施計画  
(COP27) / 自然エネルギー3倍増

2030年: **ネイチャーポジティブ**

・企業も関連財務情報開示を

↑(COP28) **TCFD** (企業)

**TNFD**

「パリ協定」

「昆明・モンリオール枠組」

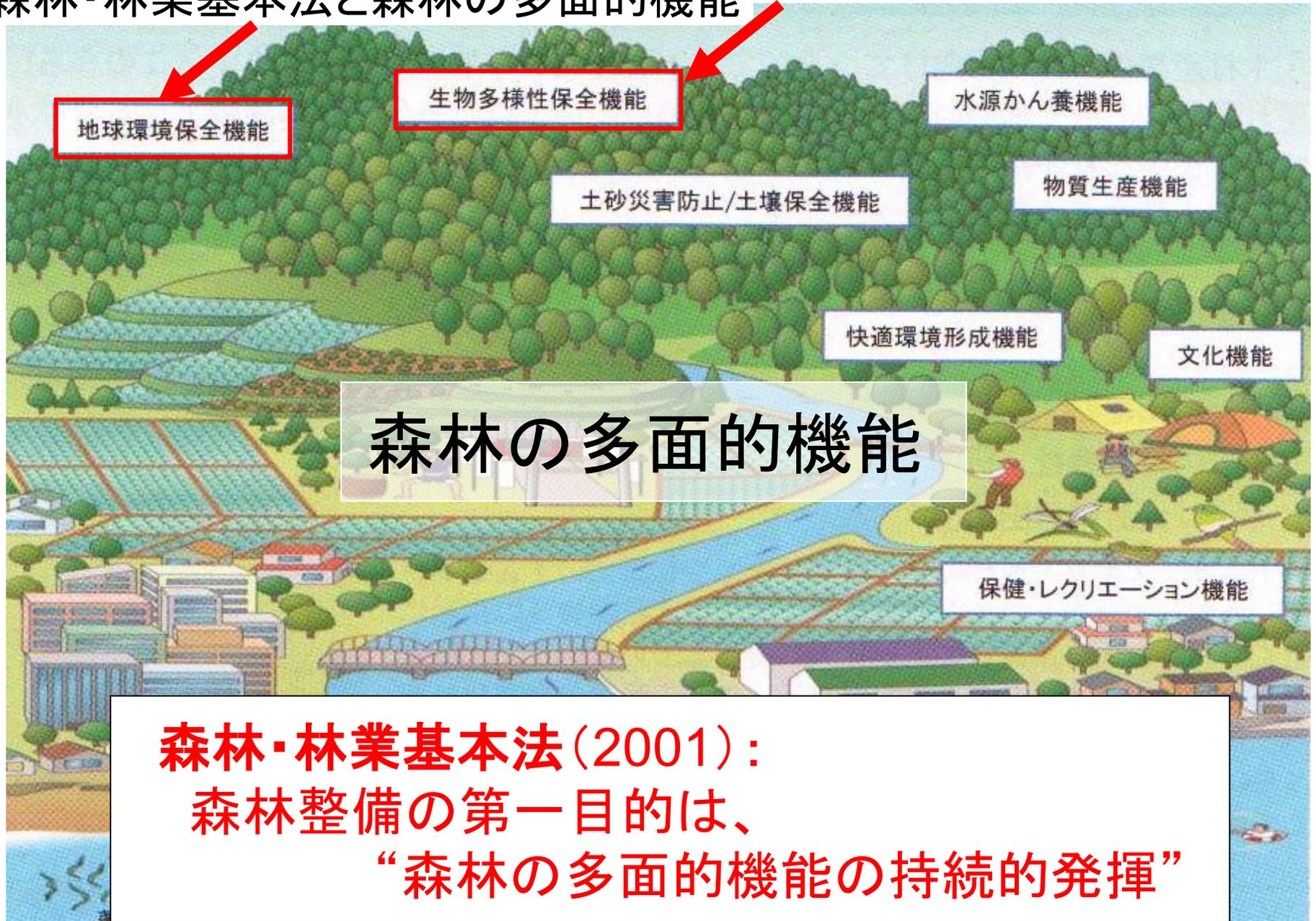
↑  
**SDGs**

↑  
**気候変動枠組条約** (全世界)

↑  
**生物多様性条約**

(注) GX: グリーン転換フォーメーション、FD: フィナンシャルディスクロージャー

# 森林・林業基本法と森林の多面的機能



地球環境保全機能

生物多様性保全機能

水源かん養機能

土砂災害防止/土壌保全機能

物質生産機能

快適環境形成機能

文化機能

森林の多面的機能

保健・レクリエーション機能

**森林・林業基本法(2001):**  
森林整備の第一目的は、  
“森林の多面的機能の持続的発揮”

# 循環利用

# 再造林が必須



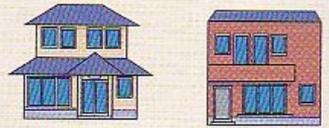
●森林をめぐる炭素循環はカーボン・ニュートラル(中立)!

適正管理で育林

二酸化炭素  
吸収

二酸化炭素の吸収と炭素の貯蔵

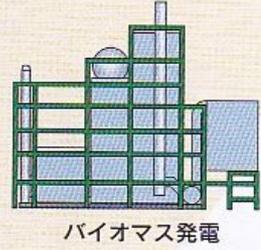
間伐材の利用



## カスケード 型の利用



## 貯蔵

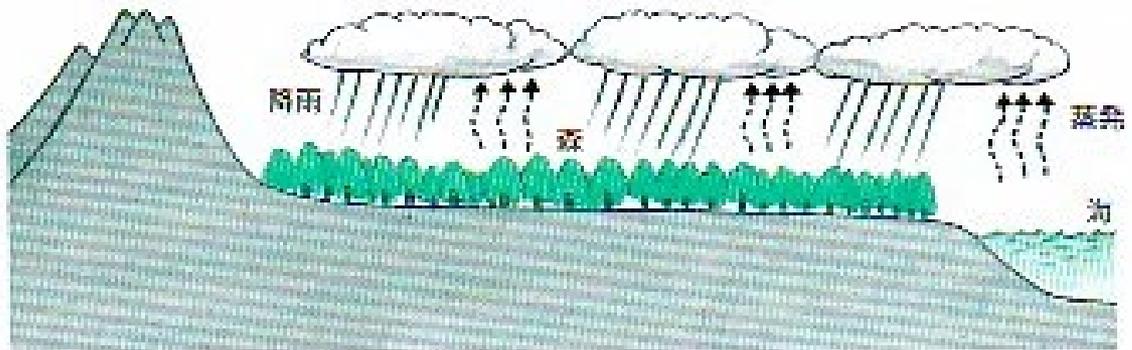
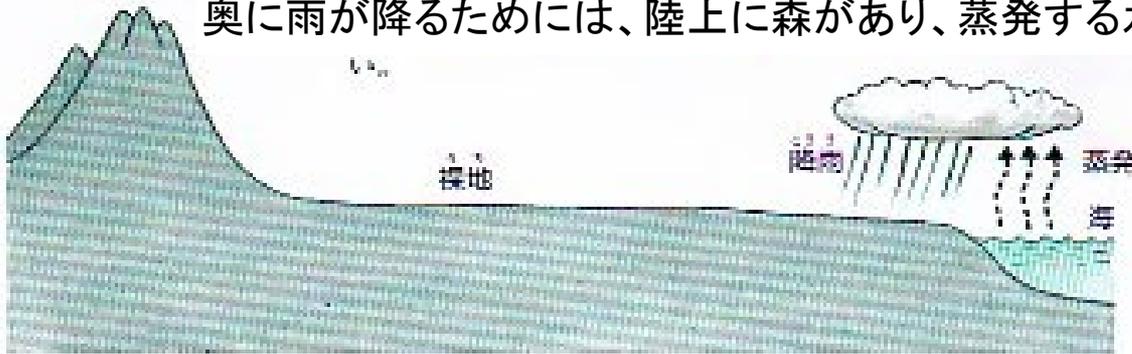


出典：『森林・林業白書』2017  
「森林資源の循環利用イメージ」より作図

## ●森がない大陸は、奥地に雨が降らない

海の近くでは、海水がいつも蒸発しているから、雨が多い。でも海からの蒸発でできた雲が移動する範囲はせいぜい1000kmまで。海岸から1000kmより奥に雨が降るためには、陸上に森があり、蒸発する水がなきゃいけない。

B



## 水は世界をめぐり、森は 気候を安定させる

### ●森は「海」

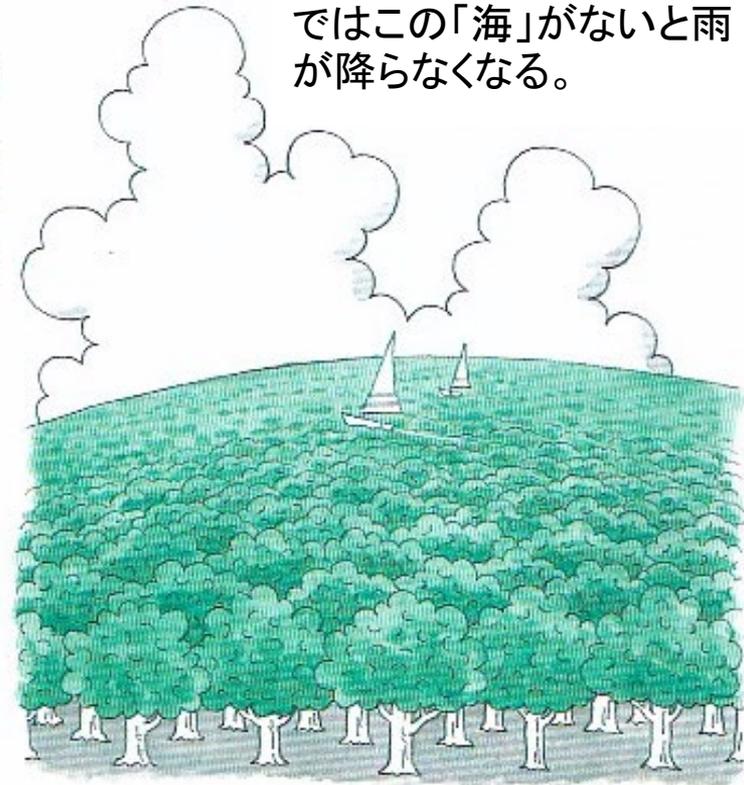
水の循環という見方で森を見ると、その役割は海と同じ。特に大陸の奥地ではこの「海」がないと雨が降らなくなる。

## ●地球環境史の中の森林

植物の進化により乾燥に強い種子植物(針葉樹林)が生まれて、森林は徐々に大陸の内部に拡大していった。

## →地球の気候が安定

水と土をはぐくむ森(太田猛彦、1996)



# 森林の持つ大切な役割

## その第一は生物多様性の保全

### 生物多様性の保全

森林には、樹木や草花などの多くの植物が生育しています。さらに、その植物の花や実を餌としたり、樹の幹や土の中などをすみかにしている動物がたくさん生息しています。その数は、陸地にすむ動植物種の2/3以上にもなります。これらの生物は森林という空間で非常に密接で複雑な関係を築き上げています。このため、たとえ森林が破壊されずに維持されたとしても、伐採などによる疎林化や断片化などの森林空間の変化は、そこに暮らす生物に大きな影響を与えかねません。

例えば、断片化した森に生息する霊長類のテナガザルは、行動圏が限定され、近隣の森林に生息する他集団との交流がほとんどないことが分かっています。個体群の生存・成長・繁殖を良好に保ち、健全な遺伝的構造を世代を超えて維持するための環境として、豊かな森林の保全が必要です。

また、ミツバチのように植物の花粉を運ぶ役割を果たしている昆虫は、伐採によって生息数や種数が大きく影響を受けますが、一度減少すると長期にわたって回復しない傾向にあります。

森林には陸地にすむ動植物種の2/3以上が存在している



これらの生物は森林という空間で非常に密接で複雑な関係を築き上げている

生物多様性をネイチャーポジティブを超えて完全回復させるためには、すべての森林を回復させねばならない……

オイスカによる広大な  
海岸林の再生

宮城県名取市



私たち(人類)の生活

安定した気候  
カーボンニュートラル

生態系サービス  
生物多様性

地球温暖化防止

生物多様性の保全

森林による炭素隔離への  
貢献(CO<sub>2</sub>吸収源)

生物多様性に富む  
森林生態系の保全

地球環境保全機能

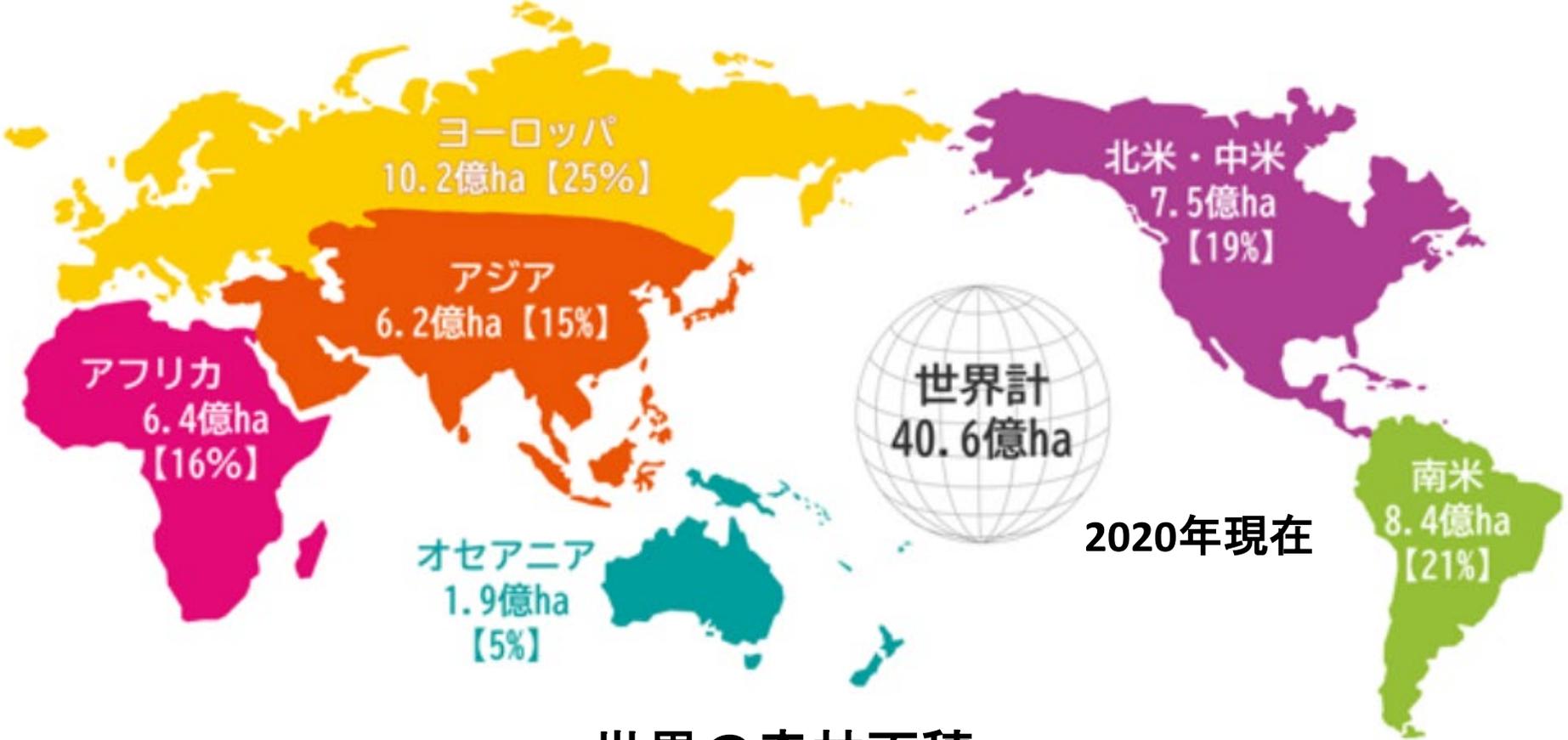
森林の  
多面的機能

生物多様性保全機能

- ・木材利用を含めて  
炭素貯留を増やす  
林業・木材産業

温暖化防止と  
気候の安定

- ・生物多様性保全に  
に資する森林管理



2020年現在

## 世界の森林面積

【 】は世界の森林面積に占める割合

世界森林資源評価(FRA)  
2020メインレポートを基に作成

- 地球の総面積 510.1億ha
- 陸地面積 147.2億ha (28.9%)
- 森林面積
 

1万年前	約62億ha
1990年	42.4億ha
2020年	40.6億ha

(陸地面積の)  
約42%  
28.8%  
27.6%

**有史以来森林面積  
は33%も減少した！**

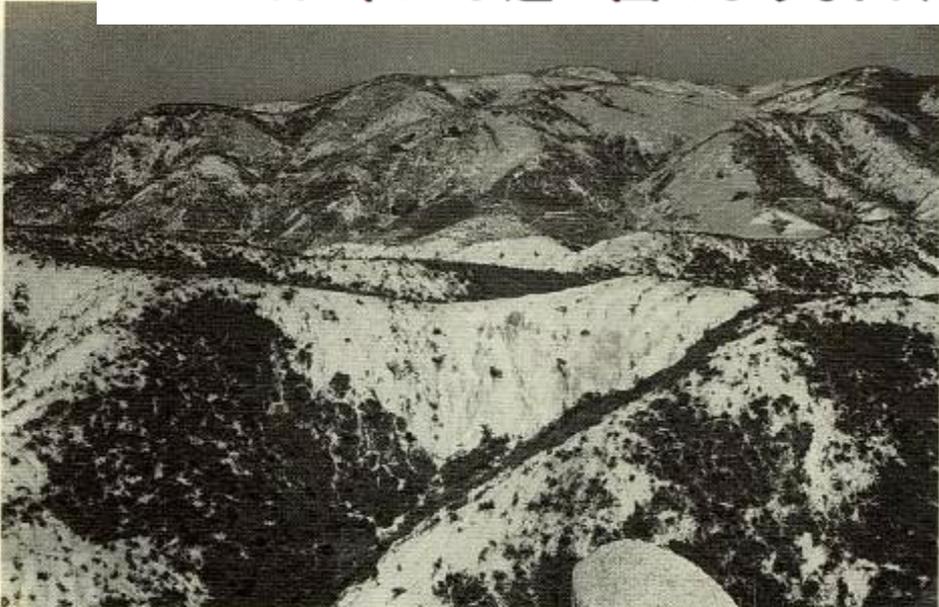


# 1950年代以前

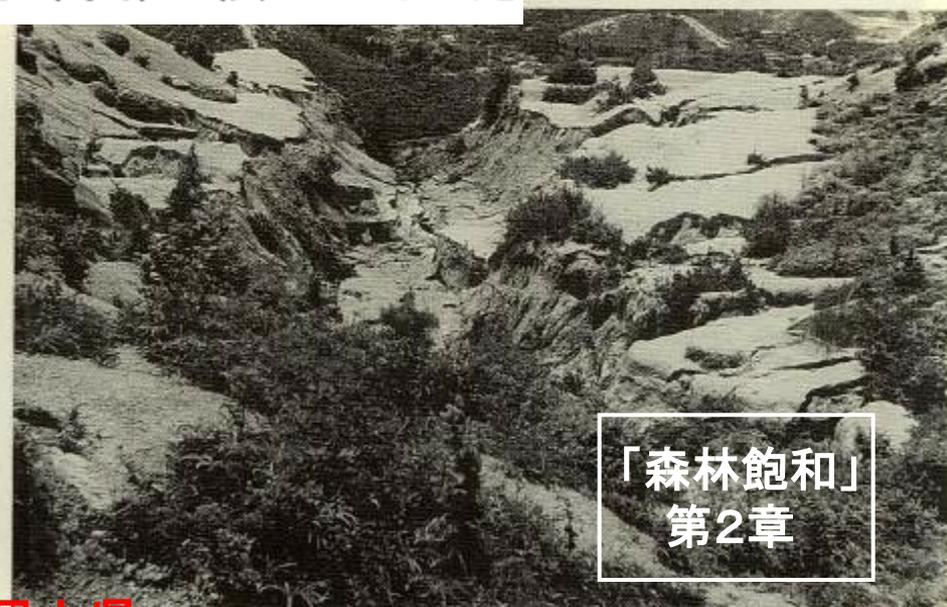


志池上流（西方）の荒廃

かつて日本には途上国のような山(はげ山)が広がっていた



西方より臥竜山を臨む



「森林飽和」  
第2章

旧砂止工の決壊地（和田）

岡山県

かつて、東京都の水源林にも森林はなかった

写真2-5



多摩川源流の荒廃状況(明治時代後期)

(東京都水源林所蔵)

# かつて、東京都の水源林にも森林はなかった

口絵 C



写真 1 多摩川源流部(山梨県)における明治時代後期の山地の景観(前の写真)

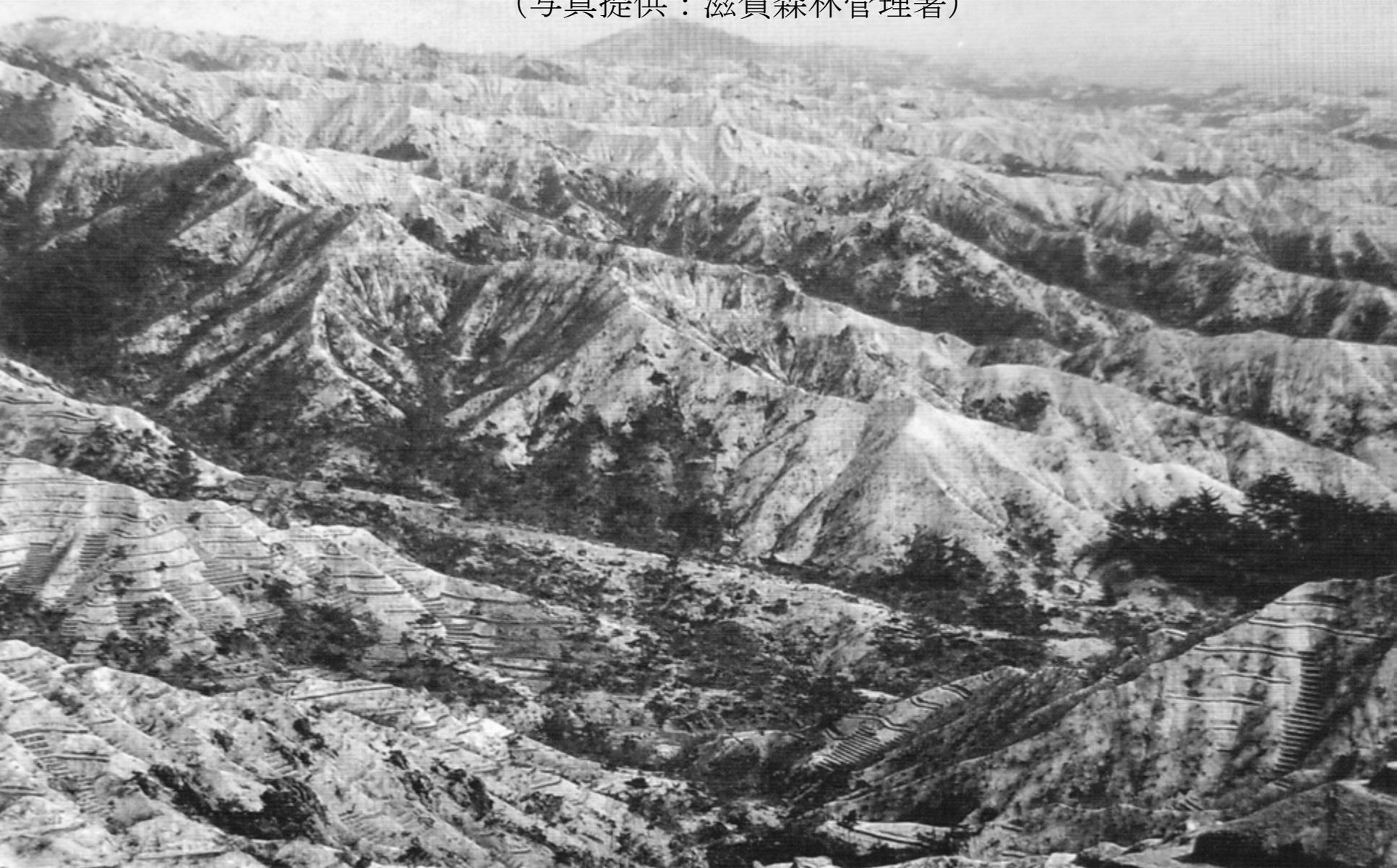
森林を伐って、使いすぎるとこうなる

…かつての日本の森林の姿



愛知県春日井郡坂下町（現春日井市） 1904年

写真2 1912年頃の滋賀森林管理署立石国有林（滋賀県野洲市）の状況  
（写真提供：滋賀森林管理署）



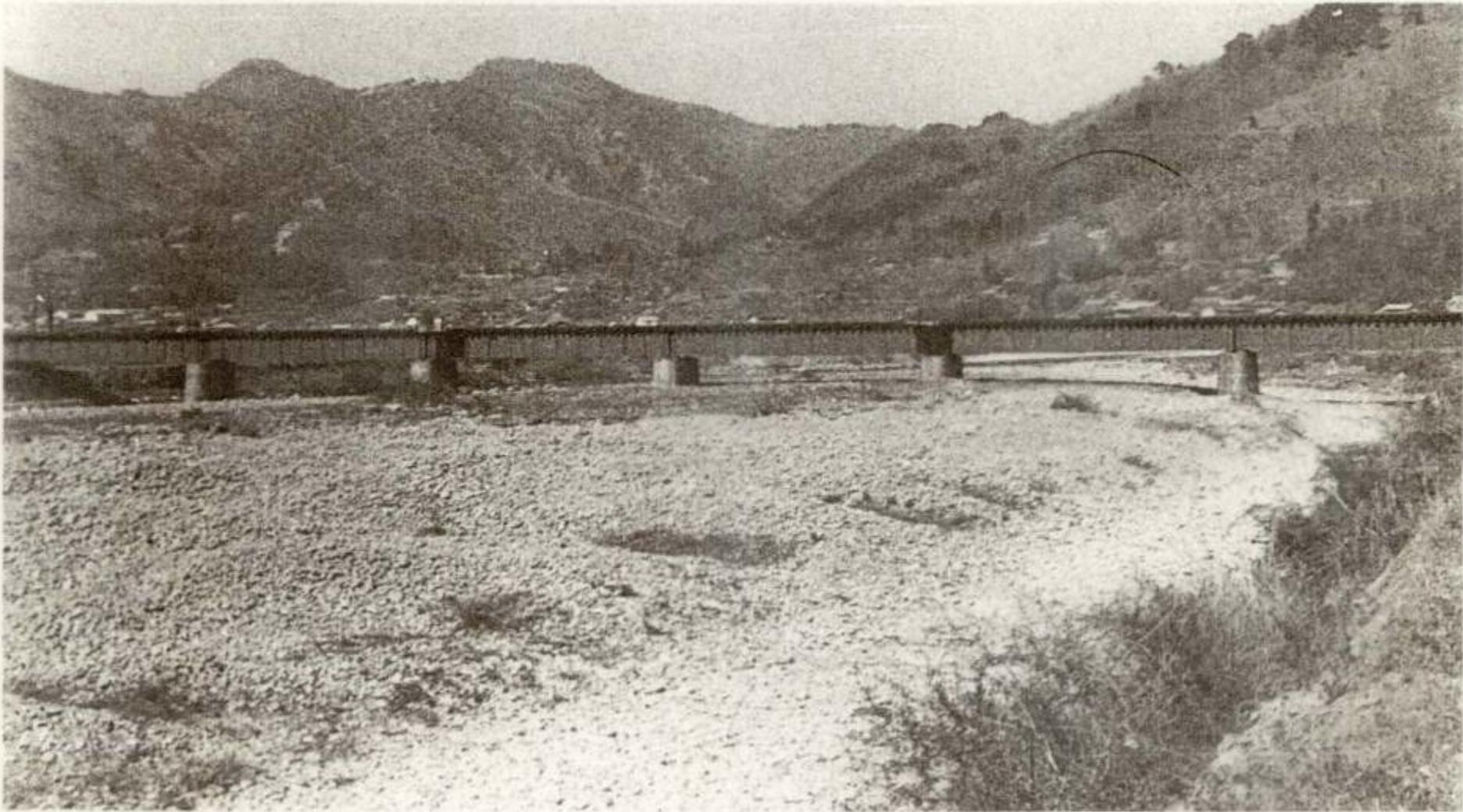
滋賀県滋賀森林管理署立石国有林（1911年）

この頃、河床は土砂でいっぱい……岡山県

③

赤磐郡 周匝村（現吉井町）

（岡山県、1997）



41ページ

吉井川本流中流部の土砂堆積状況（支流吉野川との合流部下流）

今、このように土砂がいっぱいの川は、全国に一つもない



広重の絵に豊かな森は出てこない

口絵 A

山腹にはマツしかない。マツ林は浜辺などの養分の少ない土地で繁茂のはず

● しかし、**里山**は荒廃していた・・・里山生態系は**荒地生態系**？  
幕末にはその半分以上が草地！

近世の文化年間（1804—18）における稲作水田と接する里山の植生。立木地はごくわずかでほとんど草山である（大蔵永常『農具便利論 下』〔日本農業全書15『除蝗録全 後編・農具便利論上中下』農山漁村文化協会〕より）

④

59 ページ



**これが里山だ！**

この光景は1950年代まで続いた

この絵の頃、日本人は森林バイオマスを目いっぱい利用して3000万人が暮らし、文化を築き、知恵を磨いた。



関戸郷

多摩丘陵もはげ山に近い



秩父の山にも森はない

この時代から森は貧弱だった



関ヶ原合戦図屏風

(億 $m^3$ )

## 我が国の森林総蓄積の推移

100

第4回「森林生態系多様性基礎調査」  
の結果が発表されました

86億 $m^3$

?

(推定値)

55.6億 $m^3$

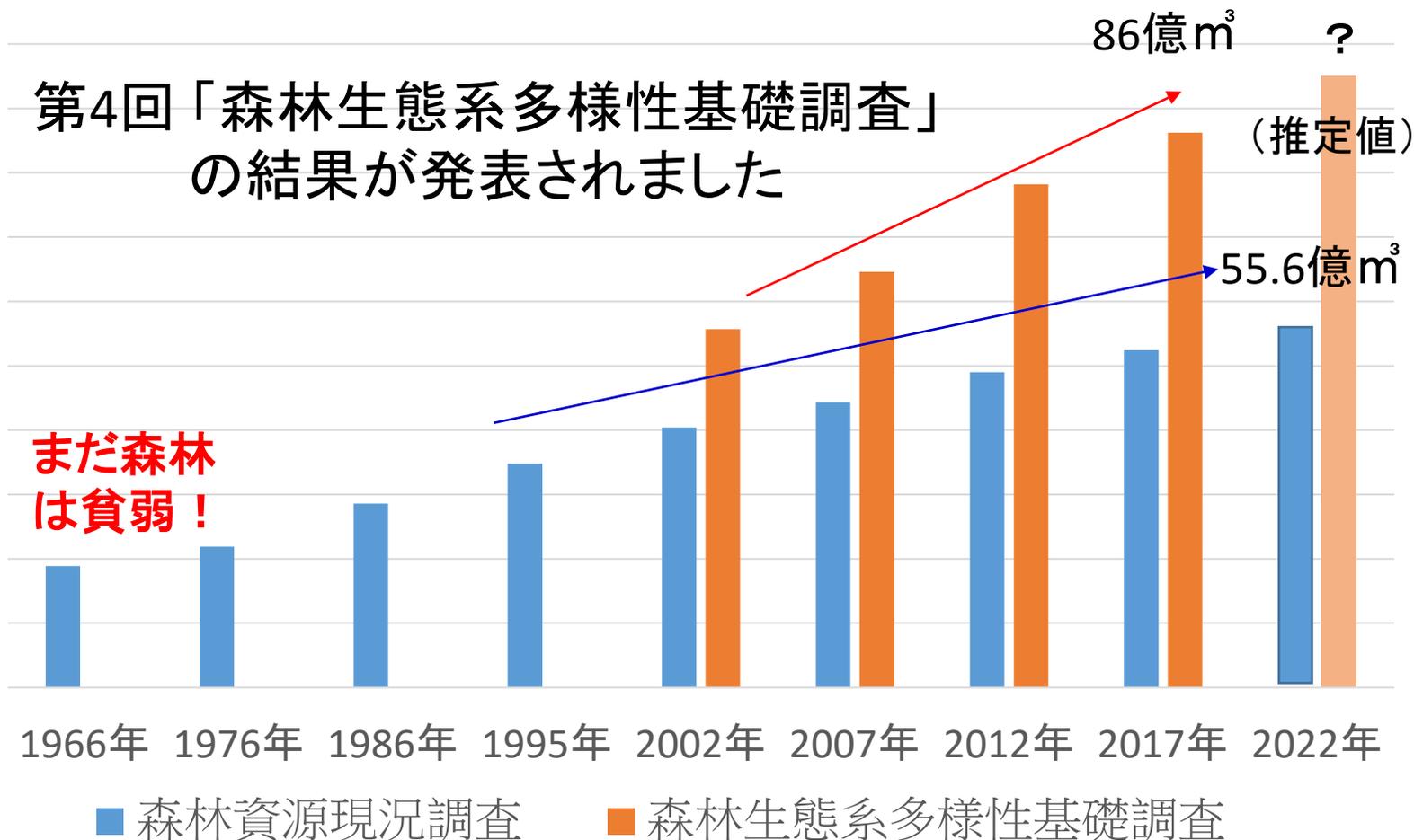
まだ森林  
は貧弱！

1966年 1976年 1986年 1995年 2002年 2007年 2012年 2017年 2022年

■ 森林資源現況調査

■ 森林生態系多様性基礎調査

「森林資源現況調査」と「森林生態系多様性基礎調査」の比較



特集

新たな森林整備保全事業計画の策定

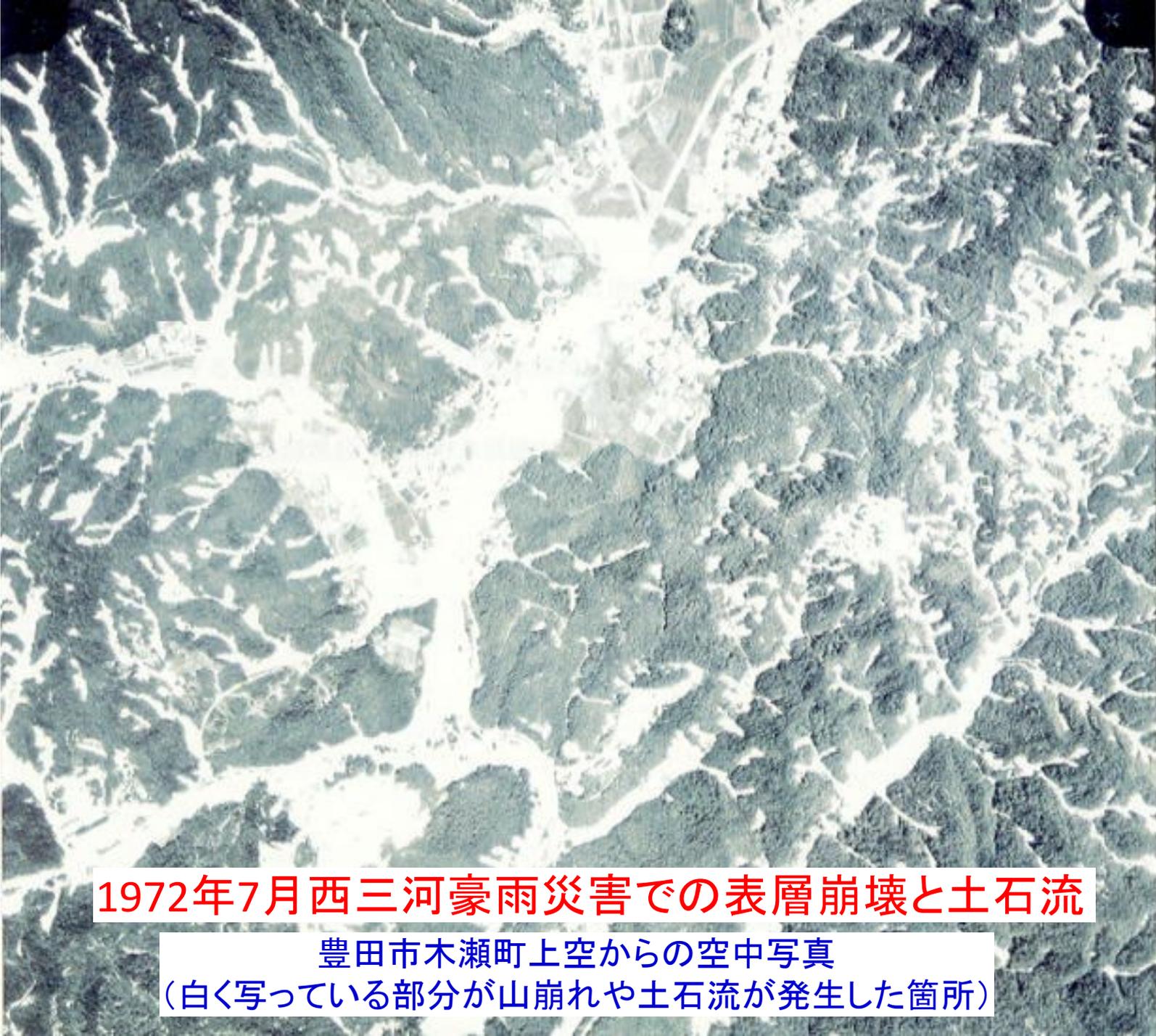


日本の森林は充実！  
→『森林飽和』

世界は？

その生物多様性保全は？

林野庁の今年の8月号



**1972年7月西三河豪雨災害での表層崩壊と土石流**

豊田市木瀬町上空からの空中写真  
(白く写っている部分が山崩れや土石流が発生した箇所)

# 森林が成長 した現在

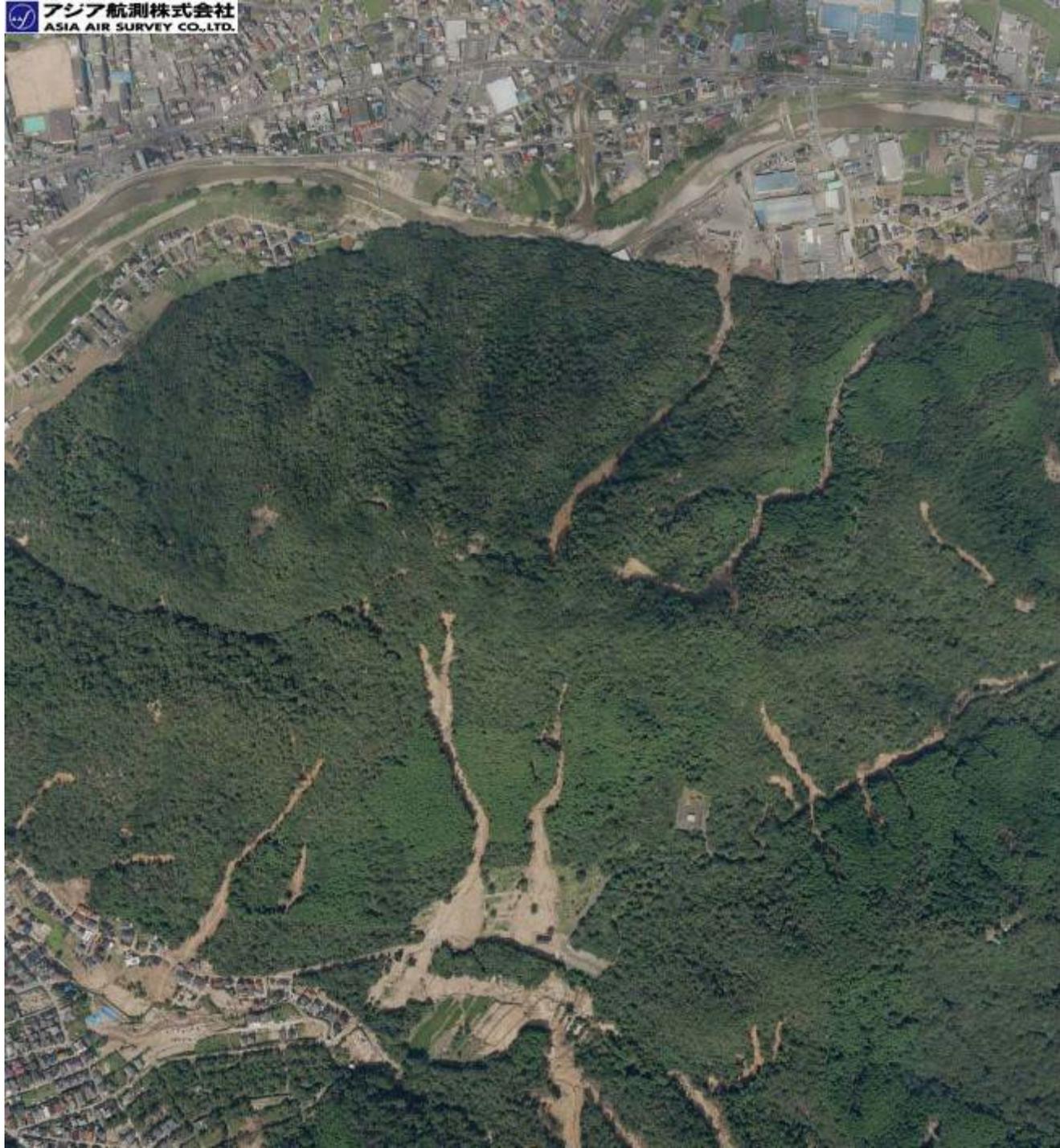
2014年の広島市  
土石流害でも **表  
層崩壊の発生は  
少ない！**

森林は表層崩壊  
を防止してい  
る！

●しかし、土石流  
災害は激甚

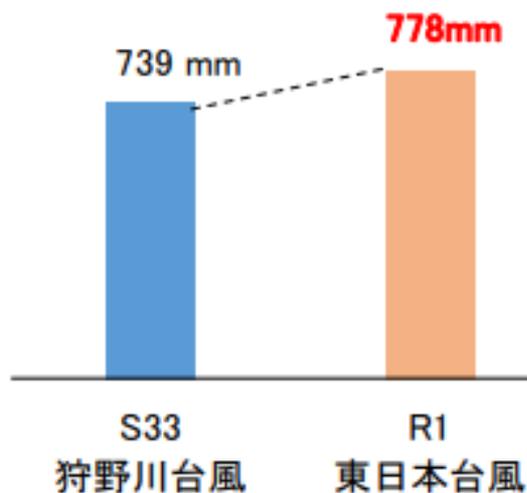
・・・降雨が強大  
化した影響と思わ  
れる

斜面からの流出水  
が増加し、崩壊土砂  
が激しく攪乱して流下



# (地域単位で見た治山対策の効果)

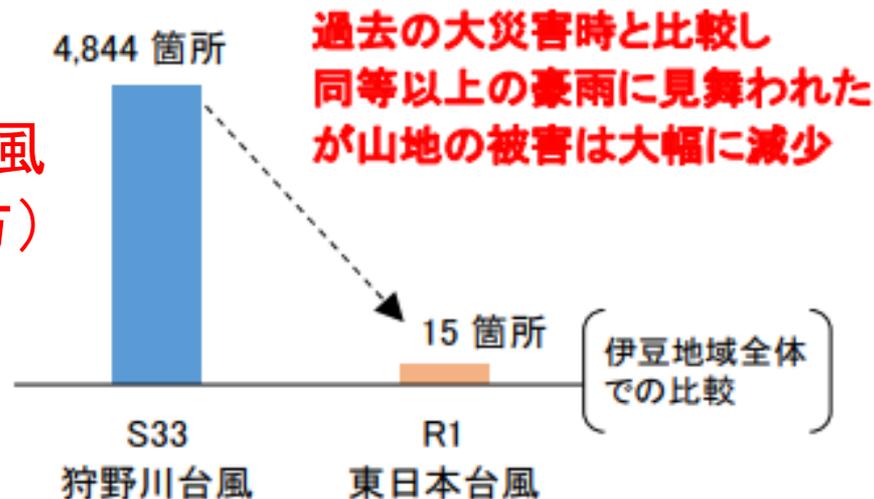
## 降水量の比較



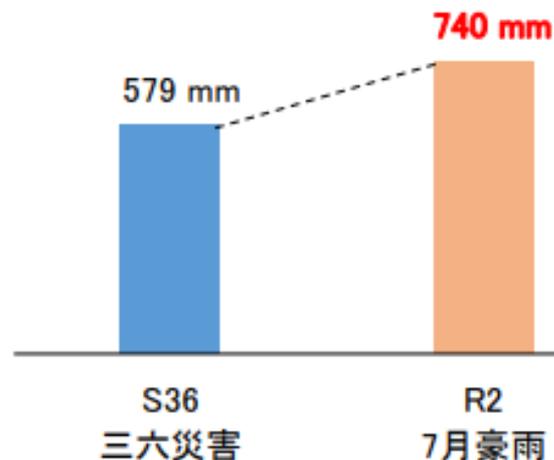
狩野川台風  
(伊豆地方)

(静岡県湯ヶ島  
地点での比較)

## 山腹崩壊の発生の比較



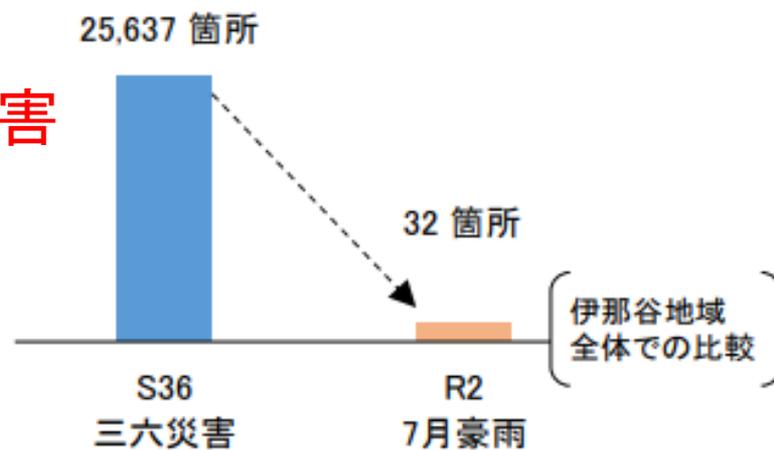
## 降水量の比較



伊那谷災害

(長野県飯田  
地点での比較)

## 山腹崩壊の発生の比較





口絵 D

小田原市の海岸線後退状況

「おだわら無尽蔵プロジェクト・環境(エコ)シティ」のパンフレットより

一方で途上国では・・・

## フィリピン北部の現在の農村風景



フィリピンルソン島最北部アブラ州  
(オイスカ・吉田俊通氏、2019年乾期(3月)に撮影)



# アブラ州南部イロコス州境



# 日本の経験を世界に伝えることが必要

- 森林の破壊と回復の歴史
- 災害列島日本の経験
- NbS     ...森林・生態系を用いる
  - Eco-DRR
  - 治山治水：流域治水

日本では、

森林

森林劣化の時代／はげ山

森林飽和

これからの林業

(地球時代)

温暖化・気候変動  
に対応

災害・水保全  
(国内・地域の問題)

生物多様性  
保全是当然

世界でも、

- ・気候を安定化させ、それぞれの地域の気候に合った植生を回復させねばならない。
- ・多雨地帯の森林だけでなく、マングローブの森も、サバンナも、半乾燥地も・・・

## オイスカの活動(紹介)

オイスカは「人類は皆友達」の理念のもと、世界の開発途上国を中心に、60年以上の長きにわたって、環境・生活改善のための森づくりや農業技術支援などを行ってきた国際NGO

長年オイスカの事業に協力してきた2つの企業がある

- ・製造業の「住友化学」様
- ・非製造業の「東京海上日動」様

以下、参考資料

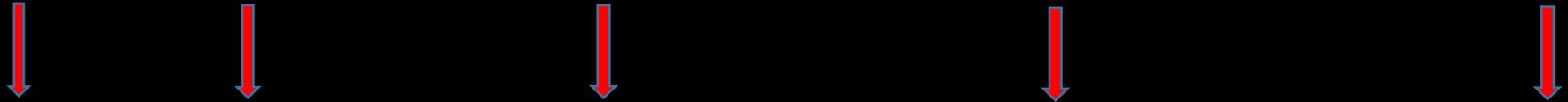
# 生物は変化する地球の環境の中で進化した

B

宇宙・・・地球の環境の外

地球環境の空間  
(生物圏)

太陽エネルギー → 太陽定数の変化



大気の組成の変化 酸素濃度上昇 オゾン層形成  
酸素加入

大気圏  
(対流圏)

気温・水温の変化 生物の上陸 裸子植物 被子植物 猿人 現代人  
生命の誕生 多細胞生物 海洋

水質の変化 シアノバクテリア

46億年前 38億年前 25億年前 19億年前 5億年前 4億年前 3億年前 2億年前 1億年前 5000万年 700万年 3万年前  
鉄鉱石 石灰岩 石炭 石油 リン鉱石

マンテル対流 → 大陸移動 パンゲア 現代の大陸配置

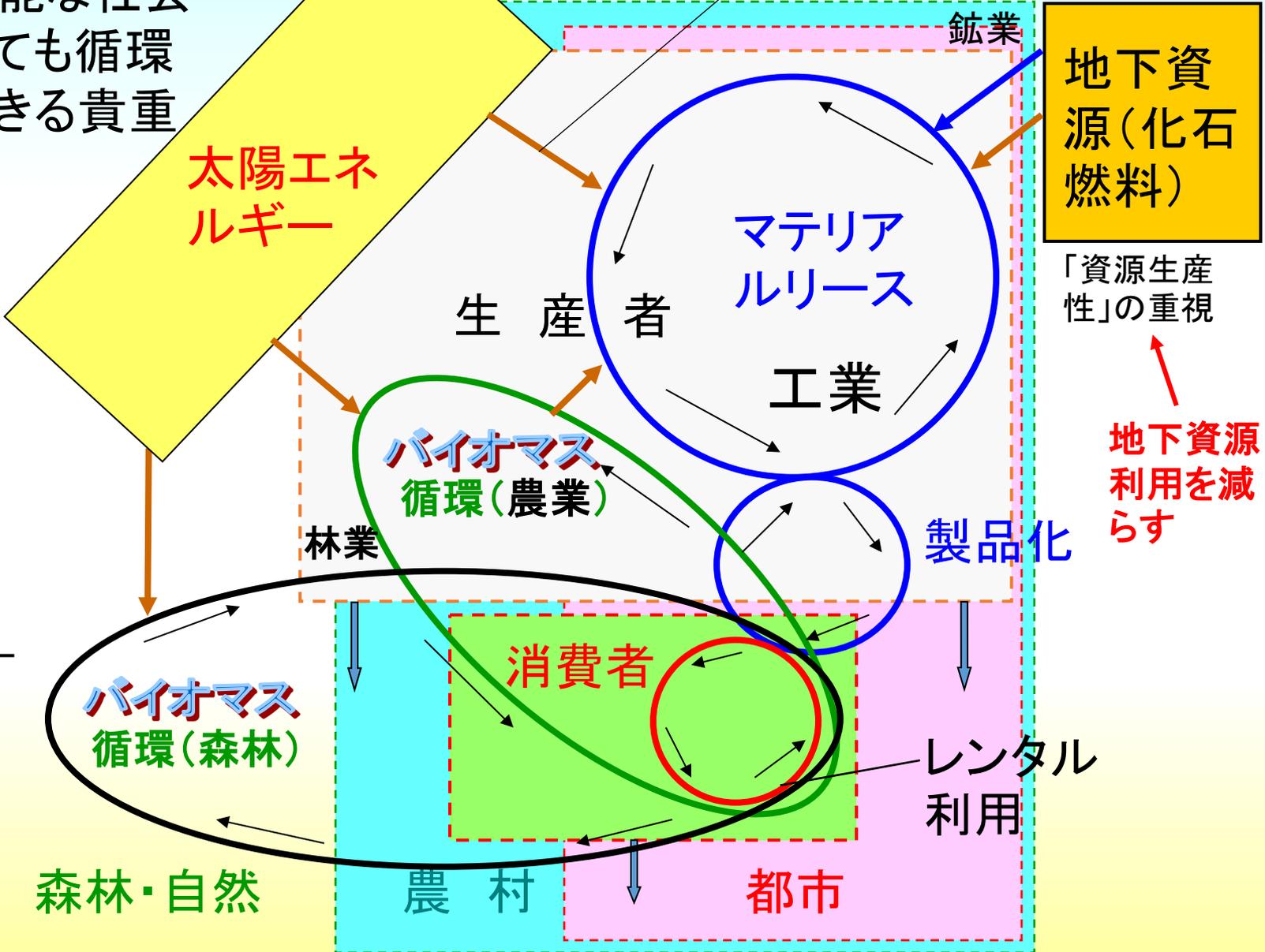
地球内部の熱エネルギー

地球の内部・・・地球の環境の外

# 脱炭素社会・循環型社会

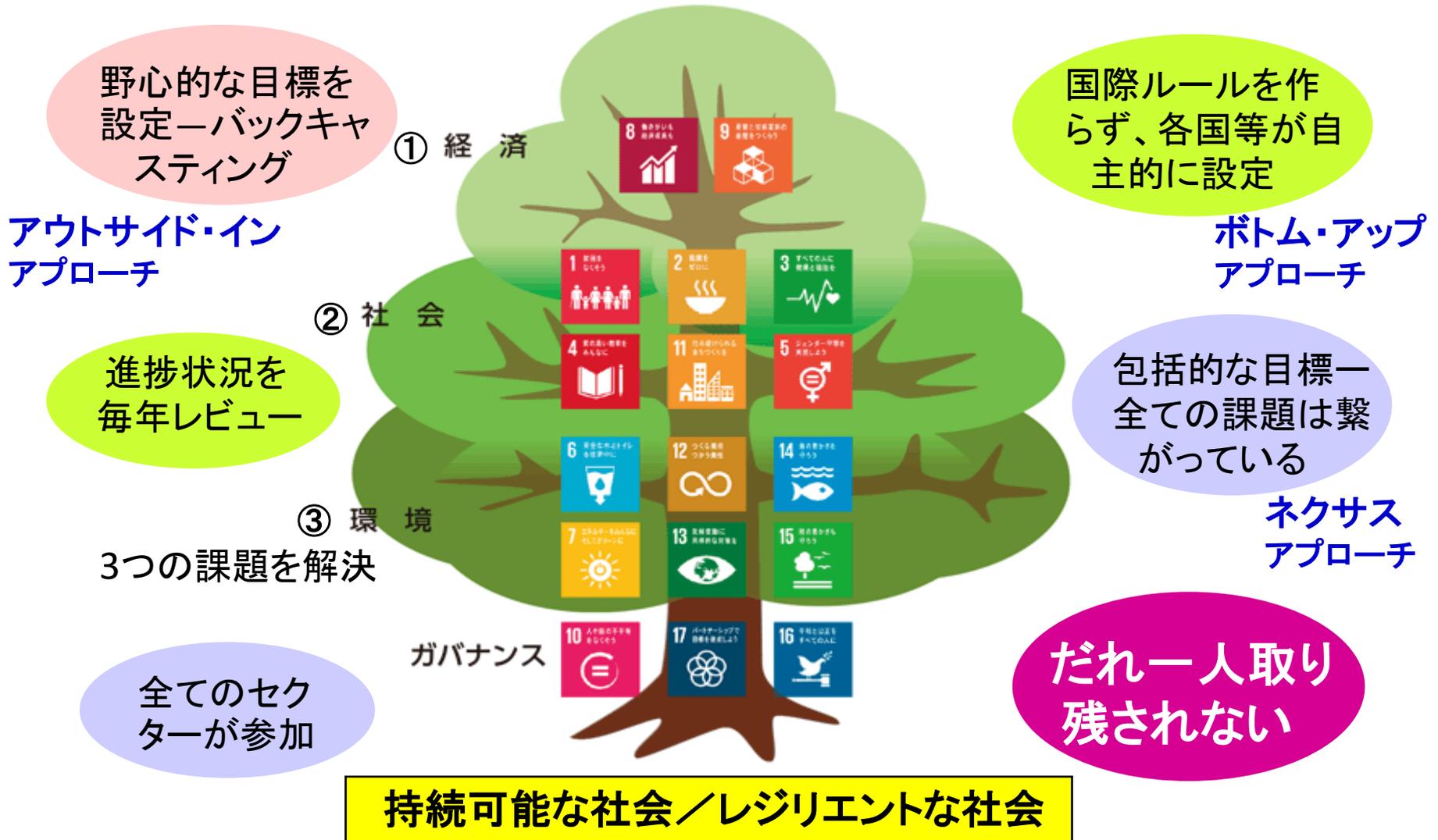
持続可能な社会  
においても循環  
利用できる貴重  
な資源

自然エネルギー  
水力・風力・太陽光など



# SDGs(持続可能な開発目標)ー2030年の時点で達成すべき世界目標

17目標ー169ターゲットー232(244)指標



# 企業と環境・社会の関係の変遷

①公害の時代・・・企業は指摘されて対策を進めた

②CSRの時代・・・企業は社会的責任として環境や安全に配慮するようになった。積極的に社会貢献を目指す企業も現れた。

・・・例えば清掃活動や植林活動、フェア・トレードなどを推進

③ESG (Environment, Society, Governance) 投資の時代

・・・企業への投資の際に、財務情報だけでその企業を評価するのではなく、環境、社会、ガバナンスの観点からも企業を評価し、投資先としてふさわしいかどうかを決める。

→ TCFD、TNFD

・・・その際、企業のSDGsへの貢献はプラス評価される。

・機関投資家の関心

・経団連の参加

# 「森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針」 (2024年3月)

○ **森林ポジティブ計画** ……森林の生物多様性を高めるための  
「森林管理計画」を作成して実施

- ・森林経営計画

- ・増進活動実施計画／連携増進活動実施計画

生物多様性増進活動促進法(環境省、2024年4月成立)に基づく

…「自然共生サイト」の法制化

- ・森林認証制度

# 「森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針」

(2024年3月)

## 具体的な事例:人工林での日々の森林施業現場での取組

- ・伐採・搬出時の攪乱の抑制、土砂流出の防止
- ・計画的な施業(適時・適切な間伐)
- ・多様な動植物の生育・生息空間としての質のさらに高める取組
  - ・作業種(地拵え、植栽、下刈り・除伐、間伐)毎のきめ細かな配慮  
(例えば)・地拵えは、必要最小限の刈り払いや整地にとどめるとともに、  
枝条をある程度林地に残す、  
・・・など
  - ・尾根筋の保全
  - ・病虫獣害対策
  - ・外来種の防除
  - ・絶滅危惧種等の保全

ポジティブリスト(生物多様性保全の取組手法例の一覧表)も示している

● これらの大半は**森林認証制度**が先取りしている

# 生物多様性の保全と森林認証

## 「森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針」を読んで

最近「ネイチャーポジティブ」とか「30 by 30」（2030年までに陸と海の30%以上を保全する目標）というフレーズがよく聞かれるが、林野庁は「森林の生物多様性を高めるための林業経営の指針」を公表した。その内容は日々の森林施業に直接かかわる部分が多い。また、森林認証制度とのかわりも深い。本稿ではそれらの観点から、林業の現場での生物多様性の保全を考えてみる。

### 指針の策定と示された課題

本誌2023年夏号でも紹介したように、2022年12月に生物多様性条約COP15で「昆明・モントリオール枠組」が決議され、2030年を目標にネイチャー・ポジティブを実現するとともに、企業にも関与を促すことなどが合意された。その後、国内では生物多様性国家戦略2023-2030が策定されたが、森林の生物多様性を保全することは現代の森林管理における必須の要件である。それらを受けて林野庁は本指針を策定したのである。

指針はまず策定に至る背景、林業事業者が生物多様性の保全を取り組む意義やその目的を整理している。「森林の生物多様性を高める」とは多様な動植物の生育・生息空間としての森林の質を現状より高めることであり、それは個々の森林というより地域全体として高めることである。また、「持続可能な森林経営」とは、「森林の固有な多面的機能の確保や生態系に配

慮した施業等による木材の供給」を通じて経済社会に貢献することであるが、逆に「生物多様性保全に資する森林管理」そのものが持続可能な木材生産を行うために重要であるとしている。さらに生物多様性を高める林業経営は昆明・モントリオール枠組に掲げられた2030年ターゲットの達成に貢献するとともに、このような林業経営を情報発信することは、例えばJ-REDDのプレミアム効果を発揮し得るとしている。

指針は次に森林の生物多様性を高めるための課題として、(1)森林管理の課題、(2)社会・経済的課題、(3)活動目標の課題、(4)気候変動対策と統合的に取り組む課題を挙げている。特に(1)については、①面的な広がりを持った森林の管理、②森林施業における生物多様性の保全、人工林、各種施業指針の実行・実施、③針広混交林や広葉樹林への適応、④森林への働きかけの縮小による生物多様性の劣化（草地生態系を代

替する幼樹林の減少や里山林の衰退）、⑤シカによる食害等の拡大、⑥その他森林保護に関する課題（絶滅危惧種等の保護、溪畔林の保全）の5つに整理している。

### 「森林ポジティブ計画」に基づく管理活動

指針は森林の生物多様性を高める森林管理活動の具体的な取組の実施にあたって、④「森林経営計画」や、⑥「増進活動実施計画」における活動計画及びモニタリングに関する事項、あるいは⑤「森林認証制度で森林管理者等が作成する計画」を記載した「森林ポジティブ計画」を作成し、この計画の下で森林管理活動を実施してPDC Aサイクルを実施してさらに生物多様性を高めようとする活動を奨励している。ここで⑥の「増進活動実施計画」は本年4月に成立した生物多様性増進活動促進法（環境省管）施行は2025年度）に基づく活動方針に生物多様性保全に関する事項を記載した上で、PDC Aサイクルを実施することになる。

指針は次に森林の生物多様性を高める管理活動の課題（前

残等）や根根筋の保全、⑨病虫害対策、外来種の防除、絶滅危惧種等の保全などの属地的な防護と保全などを挙げており、特に④については詳しい取組例を示したほか、生物多様性保全の取組手法例の一覧表（ポジティブリスト）も示している。参考になる。「日々の森林施業現場での取組み」については、筆者はこれまで常々林業家などにお話ししてきたことであって、森林ポジティブ計画の作成の有無にかかわらず直ちに取組んでもかいたらずに思っている。

### 森林認証制度の利用

ところで指針は森林ポジティブ計画の作成にあたって森林認証の利用にも言及している。すでによく知られているように、日本での主な森林認証制度としてはFSC（森林管理協議会）とSGEC（緑の循環認証協議会）がある。このうちFSCは農産物や水産物などに関する主要な認証制度の先駆けとなった国際認証で、日本の森林の審査には、日本国内森林管理規格」が適用され

る。SGECは国産材の利用促進と日本の自然的社会的条件や森林計画制度などを意識して創設された日本独自の認証制度であったが、後にPEFC（気候関連財務情報開示タスクフォース、TNFD）「自然関連財務情報開示タスクフォース」などを意識して森林認証に注目するようになつた。例えばFSCでは、広告宣伝のためにFSC Cラベルを使用する場合に必要なプロモーションライセンスの取得企業数が近年急速な伸びを示している。さらに指針は民間企業との連携のために生物多様性保全の取組みと気候変動対策の取組みを統合的に取り組むことを勧めている。森林認証の利用はそれを容易に可能にすると思われる。

林野庁は「指針」の公表と同時に「事例集」も公表している。これは「森林の生物多様性を高める取組みを行った23の事例がまとめられているが、そのうちの5事例で森林認証を取得している。SGECが4例、FSCが1例。さらに23事例の中で生物多様性を高める取組みを木材生産のための森林施業の場で行っている民間の企業や森林組合は8事例であるが、上記5事例は全ての中に含まれている。森林認証制度は森林の持続可能な利用・活用を促すための制度で、環境・社会・経済の3つの面から現れ、適切な森林管理を行っている森林を認証するものであるが、歴史的には生物多様性の保全を中心と

する環境保全への配慮を最も大切にしてきたという経緯がある。したがって、森林認証制度は指針が推奨している内容を先取りしていると言っても良いだろう。森林所有者や林業事業者の皆さまには森林認証の取得、あるいは（取得までもいなくとも）指針とともに公開されている森林管理規格の利用をお勧めする。この部分は多様な森林管理に携わっているすべての関係者にお勧めしたい。なお、FSCは本年法人として設立から30周年を迎えた。FSCジャパンではこの機会に森林認証制度を見つめ直すため、記念イベントを11月29日（金）に開催する予定である。



育成復層林施業で帯状の複層伐の状況（林野庁資料）

# 森林の機能認識の変遷

21世紀初頭

明治～昭和前期

昭和後期～平成初期

平成中期～

森林法1897

林業基本法1964

森林・林業基本法2001

山地災害防止  
(国土保全)

木材生産  
(林業・林産物採取)

木材生産  
(林業)

山地災害防止  
・土壌保全

水源涵養

保健・休養

文化

(貴重種保護)

森林の  
公益的  
機能

生物多様性保全

地球環境保全  
(地球温暖化防止)

山地災害防止・土壌  
保全

水源涵養

快適環境形成

保健・レクリエーション

文化

木材生産(林業)

森林の  
多面的  
機能

適切な林業は公益  
的機能をもつ  
(予定調和論)

都市住民の  
要望を意識

都市住民の  
要望を条文化

A

B

# 森林の機能認識の変遷

現代

明治～昭和前期

昭和後期～平成初期

平成中期～

森林法1897

林業基本法1964

森林・林業基本法2001

山地災害防止  
(国土保全)

木材生産  
(林業)

生物多様性保全

木材生産  
(林業・林産物採取)

山地災害防止  
・土壌保全

地球環境保全  
(地球温暖化防止)

かつて(森のない)平地の住民が水害防止のために森林の保全を要望したように、

森の少ない国も人類生存の基盤である森林の保全を要求できるはず

水源涵養

保健・休養

文化

(貴重種保護)

森林の  
公益的  
機能

山地災害防止・土壌保全

水源涵養

快適環境形成

保健・レクリエーション

文化

木材生産(林業)

森林の  
多面的  
機能

森の少ない時代

森の多い時代

森の多い国・森の少ない国 C

# 森林の機能認識の変遷

現代

明治～昭和前期

昭和後期～平成初期

平成中期～

森林法1897

林業基本法1964

森林・林業基本法2001

山地災害防止  
(国土保全)

木材生産  
(林業)

生物多様性保全

木材生産  
(林業・林産物採取)

山地災害防止  
・土壌保全

地球環境保全  
(地球温暖化防止)

平地の住民は  
「治山治水」  
のみに関心

水源涵養

山地災害防止・土壌保全

保健・休養

水源涵養

文化

快適環境形成

(貴重種保護)

保健・レクリエーション

文化

公害・自然保護→環境保全も  
含めて公益的機能として意識  
(都市住民の要望に対応)

今や  
全人類の要望

木材生産(林業)

森林の  
多面的  
機能

森の少ない時代

森の多い時代

森の多い国・森の少ない国 C

# 森林の機能認識の変遷

地球は一つ、  
人類は運命共同体

明治～昭和前期

昭和後期～平成初期

平成中期～

森林法1897

林業基本法1964

森林・林業基本法2001

山地災害防止  
(国土保全)

木材生産  
(林業)

たまたま森林が豊かな国なので林業が可能なのである

木材生産  
(林業・林産物採取)

山地災害防止  
・土壌保全

持続可能な木材生産(林業)なら人類に貢献できる。

水源涵養

保健・休養

文化

(貴重種保護)

森林の公益的機能

生物多様性保全

地球環境保全  
(地球温暖化防止)

山地災害防止・土壌保全

水源涵養

快適環境形成

保健・レクリエーション

文化

木材生産(林業)

森林の多面的機能

全人類の要望

森の少ない時代

森の多い時代

森の多い国・森の少ない国 C

# 太田猛彦：自己紹介・・・最近の私の経験・関心事

・防災、特に土砂災害への対処法 治山と砂防

豪雨による土砂災害・流木災害 地震による土砂災害

深層崩壊／土石流災害／火山災害 土砂災害防止法(居住地の安全)

・海岸(防災)林の再生

国際NPOオイスカへの協力

三保松原の保全と松枯れ対策

森林除染／林業復興

・森林と水の問題 日本水フォーラム 水循環基本法 地球の水循環

・持続可能な社会／レジリエントな社会 SDGs

・新たな森林管理システム／森林環境税 林業振興・地方創生

・森林管理／森林の多面的機能 FSC森林認証制度

・さいたま緑のトラスト協会理事長 FSCジャパン議長

・かわさき市民アカデミー理事長(前学長)

・みえ森林・林業アカデミー学長

など

- 第一章 海辺の林は何を語るか―飛砂から津波まで
  - 一 津波被害の実態
  - 二 津波を「減災」したマツ林
  - 三 なぜ海岸にマツ林があるのか
- 第二章 はげ山だらけの日本―「里山」の原風景
  - 一 日本の野山はどんな姿をしていたのか
  - 二 石油以前、人は何に頼って生きていたのか
  - 三 里山とは荒地である
- 第三章 森林はどう破壊されたか―収奪の日本史
  - 一 劣化の始まり
  - 二 産業による荒廃の加速
  - 三 山を治めて水を治める
- 第四章 なぜ緑が回復したのか―悲願と忘却
  - 一 荒廃が底を打つ
  - 二 回復が緒につく
  - 三 見放される森
- 第五章 いま何が起きているのか―森林増加の副作用
  - 一 土砂災害の変質
  - 二 山崩れの絶対的減少
  - 三 深層崩壊
  - 四 水資源の減少
  - 五 河床の低下
  - 六 海岸の変貌
- 第六章 国土管理の新パラダイム―迫られる発想の転換
  - 一 “国土”を考える背景
  - 二 新しい森をつくる
  - 三 土砂管理の重要性
  - 四 海岸線の再生

現在の森を知るためには、  
かつての森の姿を知ってほしい

NHKブックス No.1193

2012年 7月30日 第1刷発行  
2023年 8月 5日 第13刷発行

