

# COP26(グラスゴー気候合意) カーボンニュートラル社会三重



1. 国連気候変動枠組条約第26回締約国会議(COP26)  
グラスゴー気候合意(Glasgow Climate Pact)
2. 気候危機(Climate Crisis)とカーボンニュートラル社会
3. カーボンニュートラル社会三重・四日市公害・持続可能な  
開発目標(SDGs)・グローバル環境人財育成

朴 恵淑      park@mie-u.ac.jp

三重大学特命副学長(環境・SDGs)

WHOアジア太平洋環境保健センター(WHOACE)所長

三重県地球温暖化防止活動推進センター長

**朴 惠淑 (パク ケイシュク; Ph.D. Hye-Sook PARK) park@mie-u.ac.jp**

**専門分野: 環境地理学(大気汚染・地球温暖化)・四日市学・国連持続可能な開発目標(UNSDGs)・ユネスコ持続可能な開発のための教育(UNESCOESD)**

- 1. 韓国梨花女子大学・大学院修士課程修了(地理学)、助教**
- 2. 筑波大学大学院(地球科学研究科)博士課程修了(理学博士; 地理学・水文学)、筑波大学大学院環境科学研究科文部技官**
- 3. アメリカ University of Houston 地球科学科、Postdoctoral Fellow**
- 4. 三菱生命科学研究所特別研究員**
- 5. 三重大学人文学部助教授・教授**
- 6. 三重大学学長補佐(環境ISO14001認証取得; 国立大学初の一括認証取得)**
- 7. 三重大学理事・副学長(国立大学初の外国人理事・副学長; 企画・評価・環境・国際交流・男女共同参画)(国立大学(総合大学)初のユネスコスクール登録)**
- 8. 三重大学特命副学長(環境・SDGs)**
- 9. WHOアジア太平洋環境保健センター(WHOACE)所長**
- 10. 三重県地球温暖化防止活動推進センター長**

**\*2012.10.7. 第3回「津田梅子賞」受賞**

**\*2012.12.12. 平成24年度「地球温暖化防止活動環境大臣賞」受賞**

**\*2015.10.29. 第21回「日韓国際環境賞」受賞**



**MANAGING  
PLANET EARTH** 地球の夜景 (1980年代)



Scientific American (1989)



Earth at Night  
More information available at:  
<http://antwarp.gsfc.nasa.gov/apod/ap020811.html>

地球の夜景 (2000年代)

Astronomy Picture of the Day  
2002 August 11  
<http://antwarp.gsfc.nasa.gov/apod/astropix.html>

# 1950~2100年の 世界平均地上気温の経年変化

# 21世紀における 世界平均海面水位の変化の予測

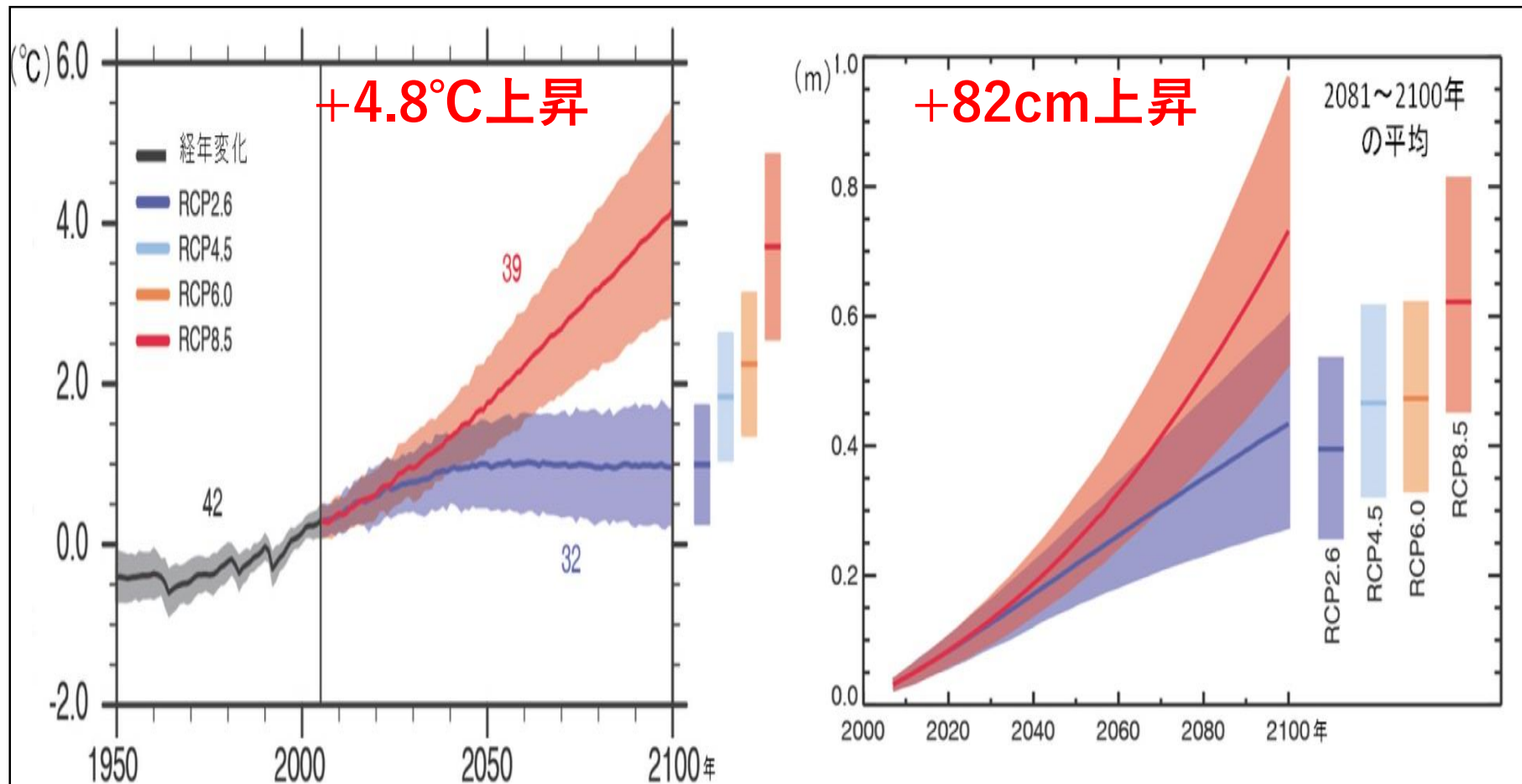
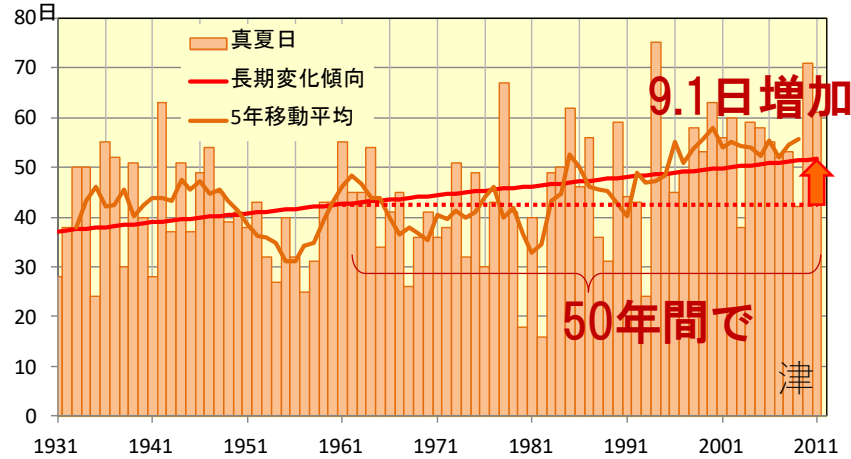


図4 複数の気候予測モデルに基づく1950~2100年の世界平均地上気温の経年変化(1986~2005年の平均との比較)(上図)及び複数の気候予測モデルと力学的諸過程を含む氷床モデルの組み合わせに基づく21世紀における世界平均海面水位の変化の予測(1986~2005年平均との比較)(下図)。全てのRCPシナリオに対して、2081~2100年の平均が取る可能性の高い値の範囲を縦のカラーバーで、対応する中央値を水平線で示している。

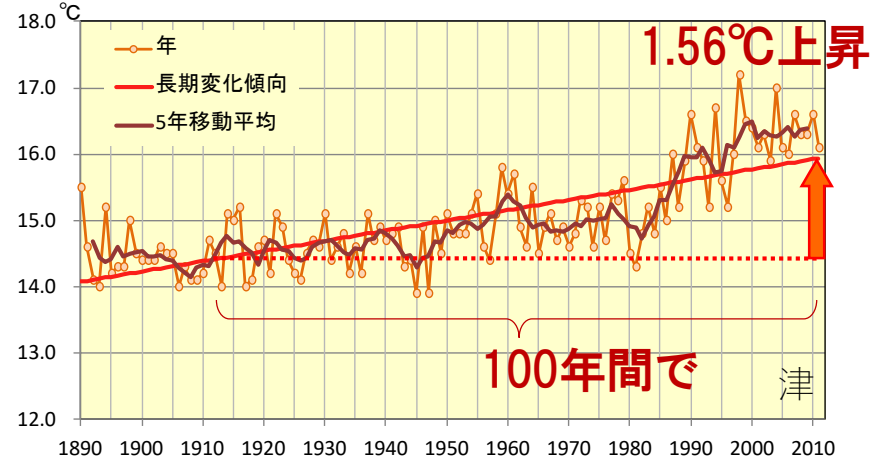
# 三重県の気候変化

## \* 日本の年平均気温の変化

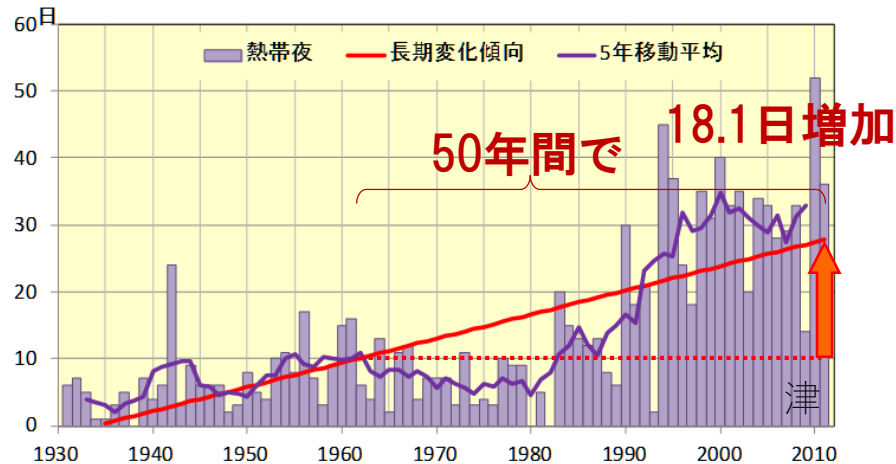
- ・ 年平均気温は、100年当り約1.15°Cの割合で上昇
- ・ 1990年代以降に高温となる年が頻出



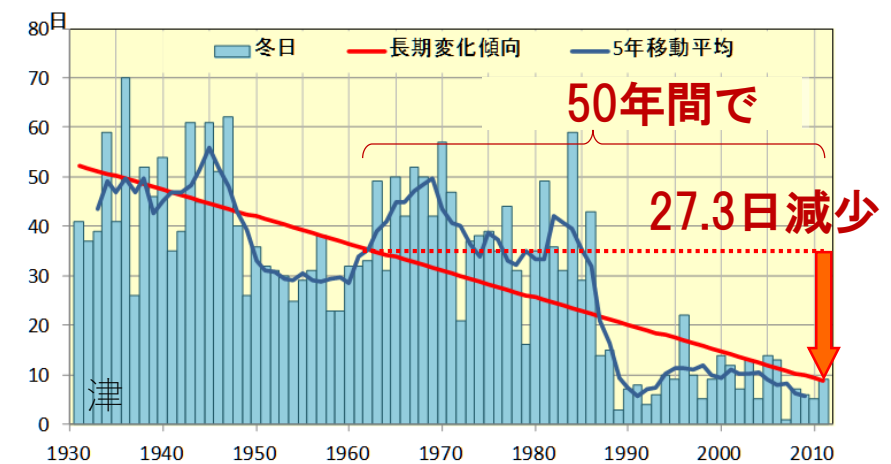
真夏日(日最高気温30°C以上の日)の日数の経年変化



津(津市)における年平均気温の経年変化



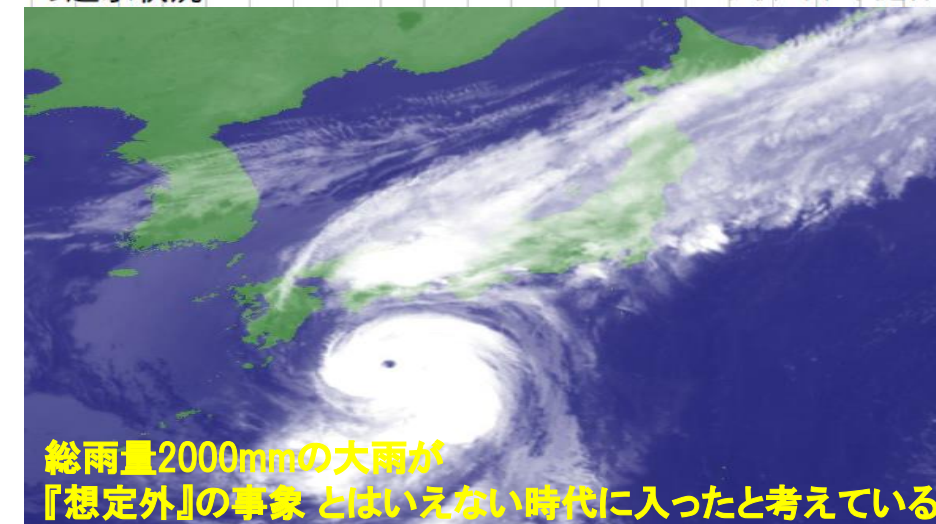
熱帯夜(日最低気温25°C以上の日)の日数の経年変化



冬日(日最低気温0°C未満の日)の日数の経年変化



2011年台風第12号による熊野川（三重県南牟婁郡紀宝町）の越水状況  
提供：国土交通省



総雨量2000mmの大雨が『想定外』の事象 とはいえない時代に入っていると考えている。

**ハリケーン カトリーナは上陸(2005年8月29日)直前に、中心気圧902ヘクトパスカル、最大風速約75メートル、最大瞬間風速約90メートルを記録。風速25メートル以上の暴風域は半径約220キロに及んだ。**

- 死者:1300人(気象庁資料)
- 経済への影響 : 米議会は既に2度の補正予算を組み、計623億ドルのハリケーン対策費を計上。財政赤字は必須。
- 保険金支払額 : 最大344億ドル(保険サービスオフィス(ISO)の調査、ロイター通信05.10.4) → 米国史上最悪
- 物流 : 大豆等を輸出する物流拠点の機能マヒ(穀物輸出の60%がミシシッピ川経由)
- 農産物の被害 : 9億ドル(米農務省発表)
- 原油価格の高騰 : ガソリン価格 2.61ドル(8月最終週) → 3.07ドル(9月第1週)

**(1) 環境と開発に関する国連会議(地球サミット) (リオ・デ・ジャネイロ;1992.6.)**

**\* 国連気候変動枠組条約(UNFCCC)**

**\* 国連生物多様性条約 (UNCBD)**

**\* 国連砂漠化防止条約 (UNCCD)**

**(2) UNFCCC COP3(京都議定書;1997.12)**

**(3) 国連ミレニアムサミット(ニューヨーク;2000.9)**

**\* 国連ミレニアム開発目標(MDGs)**

**(4) 持続可能な開発に関する世界首脳会議(Rio+10) (ヨハネスブルグ;2002.8)**

**(5) ユネスコ持続可能な開発のための教育(ESD)**

**(6) UNCBD COP10(名古屋議定書;2010.10)**

**(7) 持続可能な開発のための教育 (ESD)に関するユネスコ世界会議  
(愛知・名古屋;2014.11)**

**(8) 国連持続可能な開発サミット(ニューヨーク;2015.9)**

**\* 国連持続可能な開発目標(SDGs)**

**\* Society 5.0とSDGs未来都市(日本)**

**(9) UNFCCC COP21(パリ協定;2015.12)**

**(10) 伊勢志摩サミット・桑名ジュニアサミット(2016.4.&2016.5.)**

**(11) UNFCCC COP26(グラスゴー気候合意;2021.10.31-11/13)**



# COP26 グラスゴー気候合意(Glasgow Climate Pact)

## (1)1.5度

世界の気温上昇を1.5°C未満に押さえるための削減強化。2030年に温室効果ガスの45%削減(2010年比)、今世紀半ばまでにネットゼロ。

→ 気候危機(Climate Crisis)・科学(IPCC第6次評価報告書)と政治の融合・各国の2030年削減目標(NDC; Nationally Determined Contributions)の見直し(2025年に提出)

## (2)脱化石(石炭)

石炭のフェーズアウトの加速—先進国は2030年までに廃止/途上国は2040年までに廃止(段階的廃止)・電力の脱炭素化

→ 再生可能エネルギー・イノベーション・カーボンニュートラル社会

## (3)パリ協定のルールブック完成

市場メカニズム。CO2排出枠「クレジット」—2国間クレジット制度・国連主導型取引

→ カーボンプライシングの導入

## (4)資金援助

先進国が発展途上国への支援資金を提供する。2024年までに新しい目標を作る。

## (5)地球温暖化へ適応と被害救済(損失と被害; Loss and Damage)

温暖化の悪影響への適応能力を向上させる。グローバル適応目標を 検討。

## \* (6) 若者育成

→ グローカル人財育成

## \* (7) パートナーシップ

政府と非政府(産業・学界・市民)ステークホルダーのパートナーシップ/若者・女性・地方自治体

## \* (8) 気候危機と健康被害

→ WHO (温暖化による死者;年間約25万人予想/大気汚染による死者;年間約700万人予想)



# Strategy of CO<sub>2</sub> Reduce in Japan

Carbon Neutral (2050)

GHG Net Zero

Suga Cabinet/  
Kishida Cabinet  
↓ (2030)

- 日本(2013年比) -46% (-50%)
- EU (1990年比) -55%
- イギリス(1990年比) -68%
- U.S.A.(2005年比) -50% (-52%)
- 中国(2005年比) GDPあたり -65%
- インド(2005年比) GDPあたり -33%(-35%)

12.6  
Hundred  
Million  
Ton CO<sub>2</sub>

Kyoto Protocol (-6% by 2012; 1990)

2008-2012

Abe Cabinet (2015)

Target in the Medium-term Plan  
(-26% Reduction by 2030; 2013)

EU (-40% by 2030; 1990)

USA (-26 -28% by 2025; 2005)

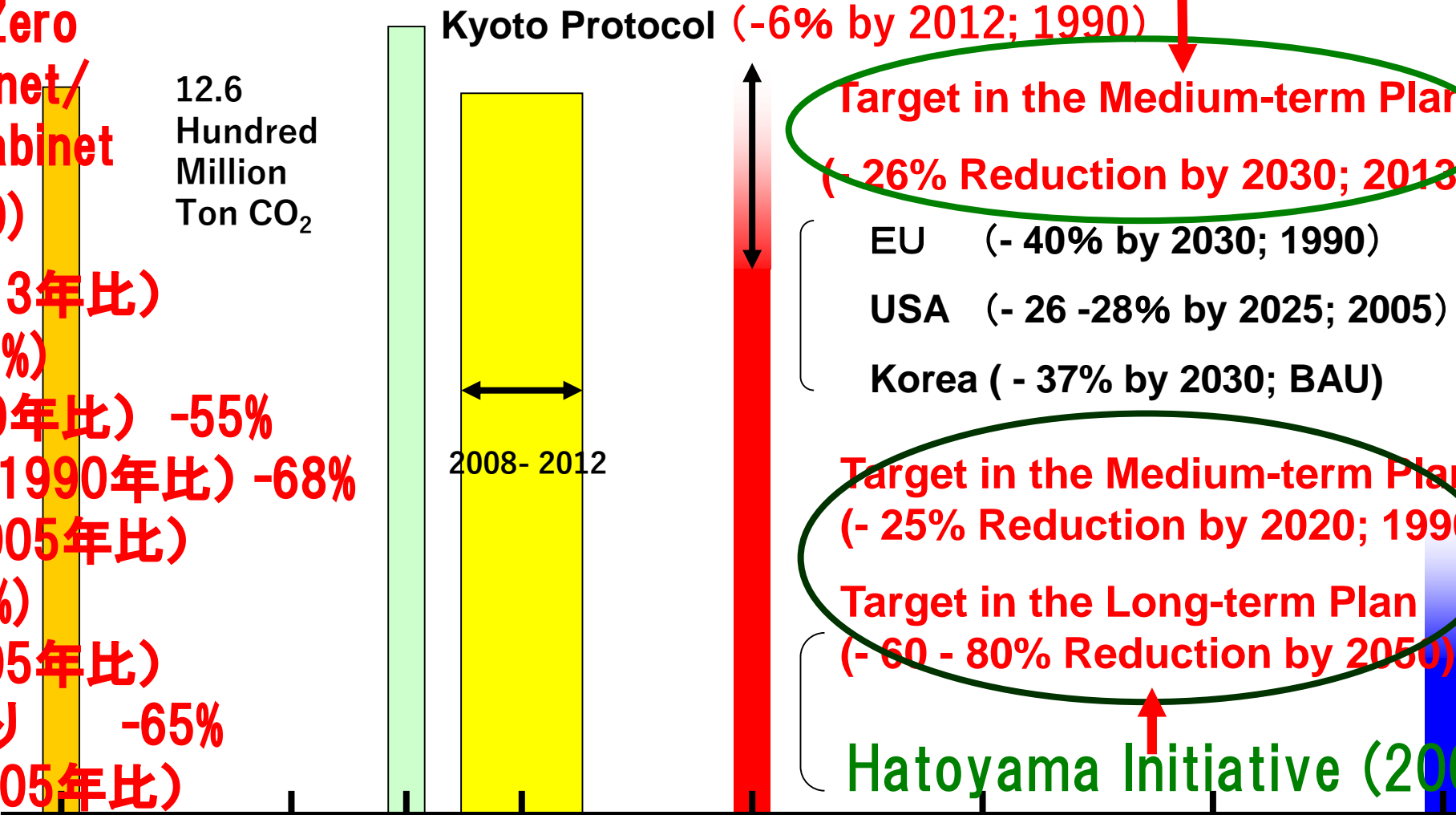
Korea (-37% by 2030; BAU)

Target in the Medium-term Plan  
(-25% Reduction by 2020; 1990)

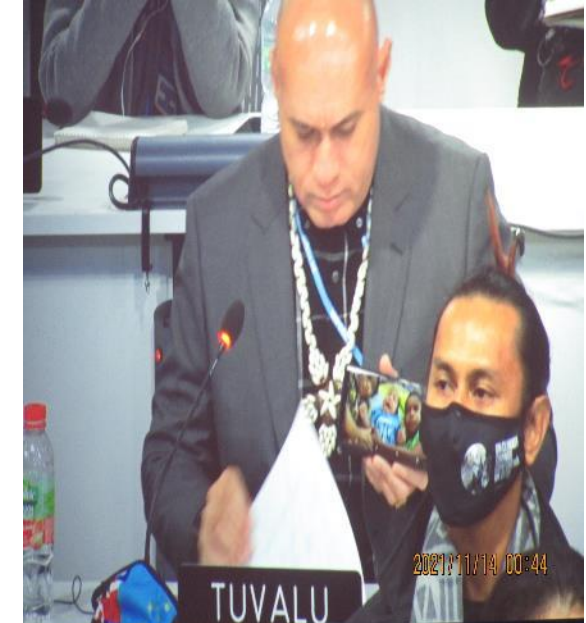
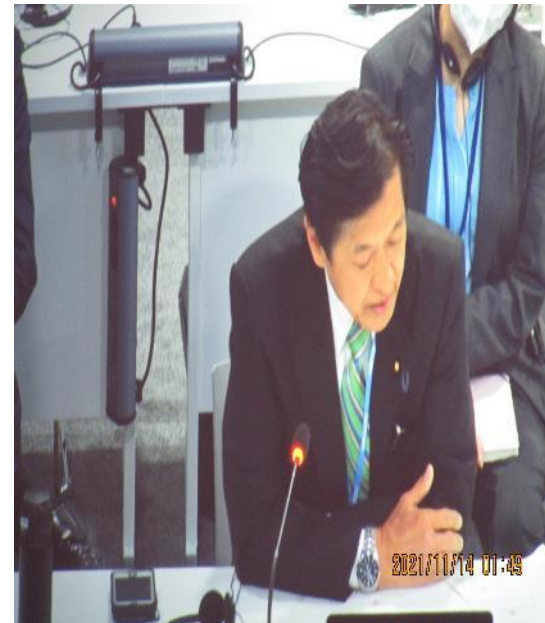
Target in the Long-term Plan  
(-60 - 80% Reduction by 2050)

Hatoyama Initiative (2008)

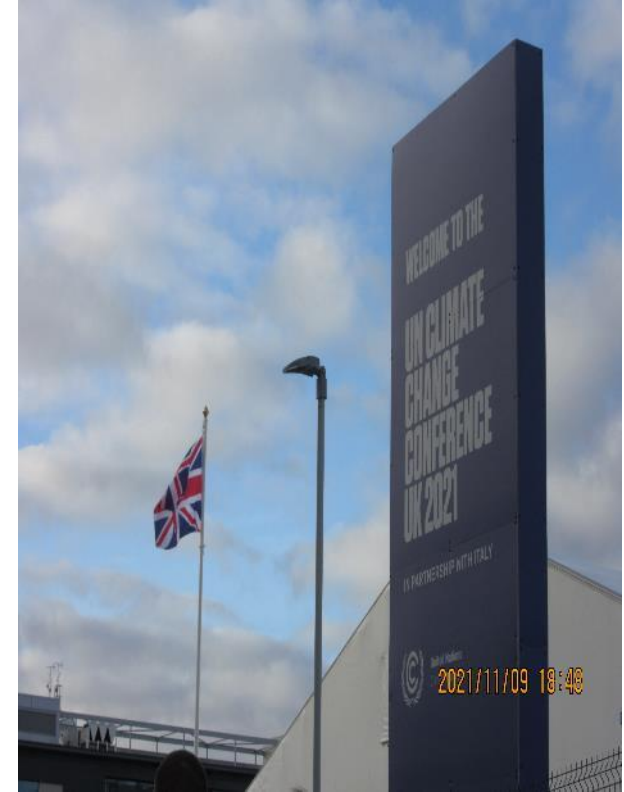
1990 2005 2010 2020 2050



# 国連気候変動枠組条約第26回締約国会議 (COP26) グラスゴー気候合意(Glasgow Climate Pact) 2021.10.31-11.13









**UN持続可能な開発目標  
(SDGs) 2015.9.  
2016-2030  
17 Goals - 169 Targets**

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

世界を変えるための17の目標



<p><b>1</b> 貧困をなくそう</p>	<p><b>2</b> 飢餓をゼロに</p>	<p><b>3</b> すべての人に健康と福祉を</p>	<p><b>4</b> 質の高い教育をみんなに</p>	<p><b>5</b> ジェンダー平等を実現しよう</p>	<p><b>6</b> 安全な水とトイレを世界中に</p>
<p><b>7</b> エネルギーをみんなにそしてクリーンに</p>	<p><b>8</b> 働きがいも経済成長も</p>	<p><b>9</b> 産業と技術革新の基盤をつくろう</p>	<p><b>10</b> 人や国の不平等をなくそう</p>	<p><b>11</b> 住み続けられるまちづくりを</p>	<p><b>12</b> つくる責任 つかう責任</p>
<p><b>13</b> 気候変動に具体的な対策を</p>	<p><b>14</b> 海の豊かさを守ろう</p>	<p><b>15</b> 陸の豊かさも守ろう</p>	<p><b>16</b> 平和と公正をすべての人に</p>	<p><b>17</b> パートナーシップで目標を達成しよう</p>	<p><b>SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS</b></p> <p>2030年に向けて 世界が合意した 「持続可能な開発目標」です</p>

**気候危機  
(Climate Crisis)**

# SDGs(Sustainable Development Goals; 持続可能な開発目標)



- ◎ 2015年9月、ニューヨーク国連本部において「国連持続可能な開発サミット」で、すべての加盟国(193カ国)が採択した世界の開発目標
- ◎ ミレニウム開発目標(Millennium Development Goals; MDGs)の残された課題に都市、気候変動(地球温暖化)、格差などの課題の解決
- ◎ 2016年～2030年までの目標で、17のゴール、169のターゲット
- ◎ 産官学民のすべてのステークホルダー(グローバル・パートナーシップ)で取り組む課題とその目標
  
- ◎ 大変革 Transforming our world → Innovation/ Carbon Neutral Society
- ◎ 誰一人取り残さない No one will be left behind

# 伊勢志摩サミット(2016.5.26-27) 経済・環境(地球温暖化)・エネルギー・女性



## 「ミッションゼロ2050みえ～脱炭素社会の実現を目指して」 (2019.12.15.)

環境フェアから出るCO2を、他の場所でのCO2削減・吸収量で相殺する(カーボンオフセット)してゼロにする。

**みえ 環境フェア2019**  
COOL CHOICE (＝新しい選択)

メッセージング・みえ  
※実施の準備は11月30日までに完了する場合があります。

12月15日 10:00～15:00

主催：三重県地球温暖化防止活動推進センター（一般社団法人三重県環境保全会連合）  
共催：三重県 後援：中部地方環境事務所 中部経済産業局  
協賛：一般社団法人三重県環境保全協会

TEL 059-245-7517 FAX 059-245-7518



ミッションゼロ 2050 みえ  
～脱炭素社会の実現を目指して～

三重県は、豊かな山、海、川といった自然に恵まれ、私たちは、その恩恵を受けて日々の暮らしを営んでいます。

しかし、近年、地球温暖化に伴う気候変動の影響と考えられる事象が増加し、県内においても、豪雨災害や熱中症患者の増加、農水産物への被害等私たちの生命や暮らし、命の源である食が脅かされてきており、温暖化防止は待ったなしの状況です。

昨年公表された「IPCC特別報告書」では、工業化以前からの気温上昇を2℃上昇よりもリスクの低い1.5℃未満に抑えるためには、2050年頃に二酸化炭素の排出を実質ゼロにする必要があると示されました。

こうした中で、2016年の「G7伊勢志摩サミット」において、首脳宣言にもその着実な実施等が盛り込まれた「パリ協定」の取組が、間もなく2020年からスタートします。

そして、SDGsの「誰一人取り残さない」という精神にのっとり、将来に渡り、健康で安全、安心に暮らすことができる地球環境を守り、県民誰もが幸福を実感し、三重ならではの豊かさを享受できる、新たなステージへと進まなくてはなりません。

本県には、四日市公害の経験から日本の公害問題解決の道を拓き、産業廃棄物の導入、レジ袋の有料化など、全国に先駆けた環境への取組を進めてきたスピリットがあります。また、オール三重で、伊勢志摩サミットを成功に導いた経験や自信があります。これらを原動力として、積極的に行動に移し、必ずや結果を導き出すことができるものと確信しています。

県は、市町、事業者や県民の皆さんとともに手を携え、未来を生きる子どもたちのためにも、地域から世界の脱炭素化に貢献すると気概を持ち、2050年までに県域からの温室効果ガスの排出実質ゼロを目指します。

脱炭素社会の実現に向け、県が率先して取り組む決意として、ここに宣言します。

2019年12月15日  
三重県知事 鈴木 英敬

## 「トップチーム」「アクションチーム」 「若者チーム」 2020年度SDGs未来都市 「三重県」若者と創るみえの未来 “持続可能な社会の構築”



# ウィズ・アフター・ポストコロナ時代を生きる～ニューノーマル社会

## (1) ウィズ・アフター・ポストコロナ時代に向けてパラダイム・シフト

- ① グローバルとローカルとの融合(グローカル)
  - グローバル化かローカルか から グローバル と ローカルへ
  - 産業の国際的分業化 から 国内産業 へ シフト
- ② 都市と地域創生
  - 都市か地域か から 都市 と 地域の共生
  - テレワーク、オンライン 普及による職場と住居の概念変化
- ③ 持続可能な社会(サステイナブル社会)へSDGs
  - 経済か環境か から 経済 と 環境 と 社会へ調和

## (2) 三重の強みをさらに強く、弱みを補うレジリエンス(しなやかな)イノベーション

- ① 豊かな自然(山一川一里一海)
  - 日本一の内湾(伊勢湾)
- ② **四日市公害克服の教訓**
  - 経済と環境の調和、持続可能な社会(SDGs)のトップランナー
  - 過去の負の遺産を未来の正の資産へ、共通価値の創造(CSV)
- ③ 産業(イノベーション)
  - 伝統技術、先端技術の拠点
- ④ ダイバーシティー社会(多様な文化)
  - 日本の心のふるさと(伊勢神宮、熊野三山)
  - 東西文化の十字路

## (3) 国連持続可能な開発目標(SDGs; ピンチをチャンスに変えるツール)

- ① 脱炭素社会・カーボンニュートラル社会中部創生一科学的・経済的イノベーション
- ② グローカル人財育成
- ③ 情報発信

# 四日市公害から学ぶ「四日市学」



四日市公害



四日市喘息



四日市公害訴訟  
(1972.7.24.)



四日市第二コンビナート

四日市第一コンビナート

四日市第三コンビナート

# 四日市公害の過去・現在・未来を問う「四日市学」

## 「四日市コンビナート」のカーボンニュートラル社会三重のトップランナー・教育機関「グローバル環境人財」の育成

### (1) 四日市コンビナート(2022年; 四日市公害訴訟判決50周年)

2015年3月21日、経済と環境との持続可能な発展を図るより、経済優先の政策による環境破壊がもたらした負の遺産としての四日市公害が発生して半世紀を過ぎて、「四日市公害と環境未来館」がオープンした。四日市公害の教訓を活かし、四日市市が世界一の環境先進都市となるために、産官学民との連携による取り組みが求められている。「四日市コンビナート」を過去の負の遺産を未来の正の資産に替えるプラットフォーム／カーボンニュートラル社会三重のトップランナーとする。

### (2) 越境性大気汚染(黄砂・PM2.5)

韓国や中国など、アジア諸国において、日本の過去の4大公害のような環境破壊による、人間の健康被害及び生態系の破壊が進んでいる。

韓国の国家産業団地では日本の4大公害の複合型となる温山病が、北京はPM2.5に代表される大気汚染が中国内に深刻な被害をもたらすだけでなく、韓国、日本へ飛来し、越境性大気汚染をもたらしている。アジア諸国の急激な経済成長に伴う、過去、日本の4大公害のような環境問題に悩まされるなど、共通の問題に直面している。四日市公害の教訓を活かした、アジア・新興国との国際環境協力が必要不可欠となる。

### (3) 産官学民のパートナーシップによる持続可能な社会構築(SDGs)

21世紀は環境の時代と言われている。環境問題への解決には、社会性・創造性・人間的知性に富んだ、科学的知見や技能を身につけた、人と自然の調和・共生を図れる地域に根ざし、世界に通用する「グローバル環境人財」が鍵を握っている。過去の負の遺産を未来の正の資産にかえる、四日市公害から学ぶ「四日市学」は、産官学民のパートナーシップによる、持続可能な社会構築(SDGs)を担うグローバル環境人財育成の有効なツールとなる。



# 国立大学法人三重大学 環境・SDGs方針



## 大学基本理念

三重大学は、総合大学として、教育・研究の実績と伝統を踏まえ、「人類福祉の増進」「自然の中での人類の共生」「地域社会の発展」に貢献できる「人材の育成と研究の創成」を目指し、学術文化の受発信拠点となるべく、切磋琢磨する。

## 環境・SDGs基本方針

三重大学は、大学基本理念のもと、地域に貢献する総合力とチーム力を高めて「つながる知、ひらく未来、地域共創大学」への発展に努めます。すべての構成員がSDGs（持続可能な開発目標）の趣旨を理解し、環境先進大学としての取り組みをさらに強化し、環境・SDGsのプラットフォーム機能を築き上げ、カーボン・ニュートラル社会の形成などに向けた環境の諸課題を地域と共に探究し、新しいコミュニティづくりの一翼を担う地域共創大学として、持続可能な社会の構築に寄与します。この環境・SDGs方針を達成するために、SDGsの17のゴールの達成に資する環境マネジメントシステムを確立、実施、維持し、向上に努め、環境関連法令等の要求事項を遵守することにより、自らの教育・研究・社会貢献及び業務運営の能力を活かし、さらに発展的な環境・SDGsの取り組みを進める決意を表します。

## 環境・SDGs取り組み

### — 教育 —

環境とSDGsの知見と行動力を兼ね備え、持続可能な社会の担い手となる学生を輩出するための教育を実施する。

### — 研究 —

環境問題の解決とSDGsの達成に向け、産官学民との分野横断的なパートナーシップと文理融合を成す研究力向上を加速させる。

### — 社会貢献 —

教職員と学生が産官学民と共創を図り、環境問題の解決とSDGsの達成に向けたリカレント教育等を通じて、活気ある豊かな社会の実現に貢献する。

### — 業務運営 —

すべての教職員と学生が、カーボン・ニュートラルや資源の有効活用およびSDGsの取り組みなど、事業に関わる環境保全・SDGsの推進に努める。

三重大学は、この環境・SDGs方針を学内すべての教職員及び学生を含めた関係者に周知し、一般にも公開します。

制定日 2021年4月1日

国立大学法人三重大学長 伊藤正明

SDGsの17のゴールの達成に資する環境マネジメントシステムを確立、実施、維持し、向上に努めます。

# 三重大学環境・SDGs トップランナーの取組

三重大学は、学生・教職員が一丸となり教育・研究機関の役割を認識し、SDGsに取り組んで行くために、環境・SDGs方針を掲げて、環境先進大学として培ってきたマネジメントシステムを活用して、目的達成を目指します。

この方針は31カ国85大学と学術交流協定を締結していることも踏まえ英語版も公表して、地域に根ざし、世界で活躍できるグローバル人財を育成するために、国際教育・国際共同研究を積極的に推進しています。



地域共創大学として、  
持続可能な社会に寄与。

カーボン・ニュートラル社会に向けた環境の諸課題を地域と共に解決し、持続可能な社会形成に貢献します。



# Environment & SDGs Policy of Mie University



## University Philosophy

As a comprehensive university, Mie University aims to foster "Human resource development and Research innovations" that can contribute to "Promoting the welfare of humankind", "Symbiosis of humankind in nature" and "Development of local community" and to work hard to become the receiving and delivering center of academic culture.

## Fundamental Plan of Action

Based on our philosophy, Mie University will work on achieving the capability of "co-creation with regional communities" in terms of connecting knowledge by utilizing our overall resources and teamwork ability to enhance a brighter future. To ensure that every member understands the purpose of SDGs (Sustainable Development Goals), we, as an environmentally advanced university, will further strengthen our efforts to build a platform on the theme of environment and SDGs, explore with local communities various environmental issues towards the formation of a carbon-neutral society, and contribute to the building of a sustainable society as a university for community co-creation that plays a key role in the formation of new communities.

To achieve these environmental and SDGs policy's objectives, we hereby express our determinations to establish, implement, maintain and improve the environment management systems that aim to realize the 17 goals of SDGs. In compliance with the environment-related laws and regulations, we will utilize our abilities in education, research, social contribution, and business operations to promote further initiatives for sustainable environment and SDGs.

## Environment & SDGs Initiatives

### — On Education —

We will provide education to produce students who will become leaders of a sustainable society and combine knowledge of the environment & SDGs with the ability to act

### — On Research —

To solve the environmental issues and to achieve the goals of SDGs, we will accelerate cross-disciplinary partnerships with industries, government, academia, and the private sector, as well as the enhancement of research capabilities that integrate the humanities and sciences.

### — On Social Contribution —

All faculties and students will contribute to realize a vibrant and prosperous society through co-creation with industry, government, academia and the private sector, and through recurrent education and other activities aimed at solving environmental issues and achieving the SDGs.

### — On Business Operations —

All faculties and students will make efforts to promote environmental conservation and SDGs related to university operations, including carbon neutrality, effective use of resources, and SDGs initiatives.

Mie University will declare this Environment & SDGs Policy to all faculties and students, as well as to the general public.

April 1st, 2021

Masaaki Ito, M.D., Ph.D. President of Mie University

# 三重大学環境・SDGs報告書2021

# 三重大学環境・SDGs座談会2021



# 三重大学SDGs表彰式2021



# 三重県SDGs推進パートナー登録制度認定(2022.1.19); 三重大学(三重県唯一の高等教育機関)

# 世界のトップランナー カーボンニュートラル社会三重戦略

脱炭素・カーボンニュートラル社会

循環型社会

地球温暖化防止／エネルギー

国際理解／多文化共生

3R／環境と経済の好循環

カーボンニュートラル社会三重

グローバル環境人財育成

産官学民とのパートナーシップ

自然共生社会

四日市公害／生物多様性保全

