

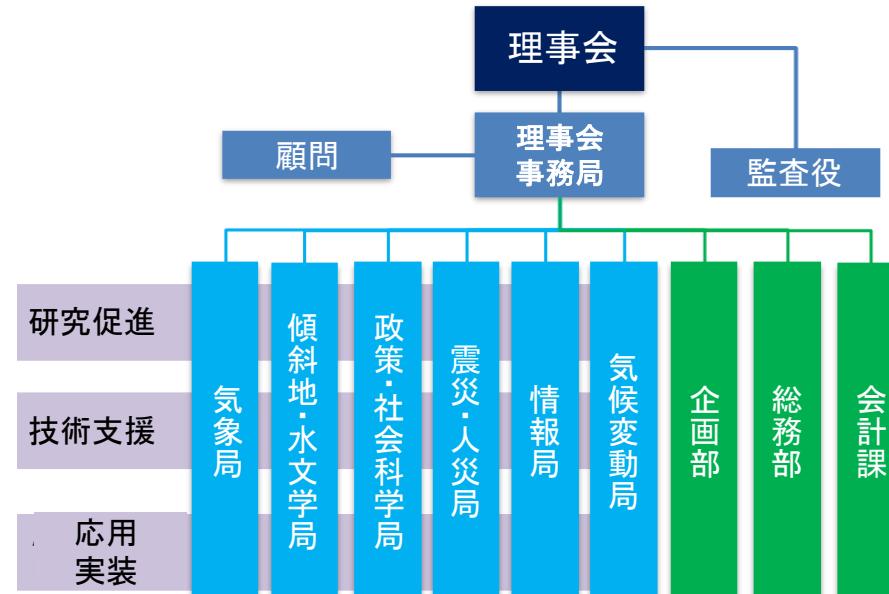
# 台灣氣候變動預測・適應情報 プラットフォーム (TCCIP): 統合型氣候變動プラットフォーム

Chia-Wei (Joyce) Chang, Cheng-Tin (Wilson) Lin, Tsu-Ming  
Liu, Yung-Ming Chen, Lee-Yaw Lin



## 台湾 減災科学技術センター (NCDR)

- 1999年の集集地震の後、防災法が施行
- 防災法第7条に基づいて2003年にNCDRを設置
- NCDRは国のシンクタンクとして減災に関する研究、技術支援、国への提言を行っている



\*研究促進と技術支援では学際的なアプローチを実施



# 統合型氣候變動サービスプラットフォーム



データ提供 ARK 知見の共有



關於我們 ▾ 資料服務 ▾ 調適百寶箱 ▾ 知識服務 ▾ 出版品 ▾ 技術支援 ▾ 登入 ENG

AR5 全球最新資料模式

100,000 幅 氣候圖片

150 部 線上影音紀錄

180 份 歷年研討會報告

1,500,000,000 筆 氣候資料

出版品 企劃出版品

**MOST 科技部**  
Ministry of Science and Technology

## 氣候變遷整合服務平台

提供氣候科學與調適知識整合服務

1

スライドショー  
ウェブサイトの最新情報  
を掲載。全スライド  
からコンテンツページ  
へ直接リンクしてい  
るため、閲覧者が最  
新の開発状況を把握  
することができる。

2

ショートカット  
ウェブでよく利用さ  
れる機能やコンテン  
ツへ移動。



資料商店

データ  
ストア



過去變遷

觀測データ



未來推估

將來預測



氣候圖集

氣候變動イン  
デックス



氣候專欄

氣候變動に  
関するコラム



摘要報告

特別報告書



技術文件

技術報告  
書



TCCIP  
Facebook

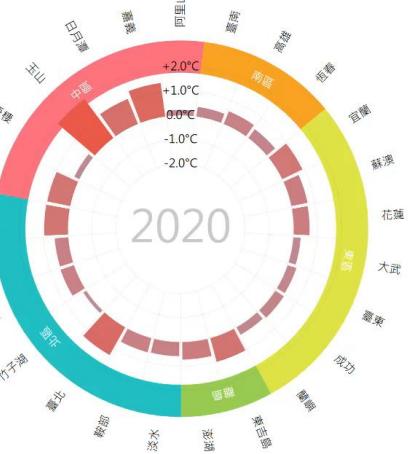
ファンページ



# 気候変動データサービス

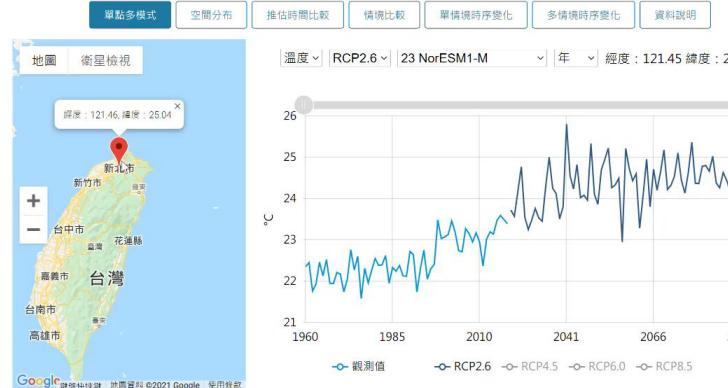


## 観測トレンドのアニメーション化 (気温)



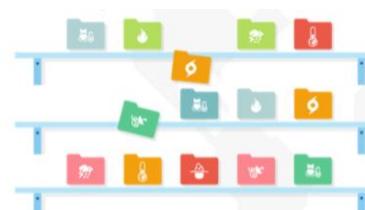
2

## 将来の トレンド (気温と降 水量)



3

## 気候変動 データ ストア (10 デー タセット)



4 エリア, 20 市 & 33 河川流域



# 適応リソースキット (ARK) - 適応行動の実行支援キット



## TCCIP チームによる試験的適応策の記録

影響評価マップ  
ハザードマップ

ショートカット  
7分野(農業、水資源、沿岸域etc.)などの関連情報へ

1

2

3

調適百寶箱 / 調適領域  
調適領域  
淹水

關於我們 ▾ 資料服務 ▾ 調適百寶箱 ▾ 知識服務 ▾ 支援 ▾ 登入 ENG

危害圖資 衝擊圖資 調適範

適応に関する知識

調適知識

# ARK : ハザード & 影響評価マップ



關於我們 ▾ 資料服務 ▾ 調適百寶箱 ▾ 知識服務 ▾ 出版品 ▾ 技術支援 ▾ 登入 ENG

調適百寶箱 / 調適領域 / 淹水危害圖資

ユーザーが必要な  
インデックスやエリ  
アを容易に選択で  
きる

1

## 調適領域

### 淹水危害圖資

本危害圖資為科研之階段性成果，代表  
氣候變遷情境下，各地氣候條件（如雨  
量、溫度、風速）的改變情形。

#### 情境 Scenario

RCP8.5世紀中

#### 指標 Index

總累積雨量變化率 前30%場次

#### 區域 Area

全臺

#### 危害 圖資

#### 衝擊 圖資

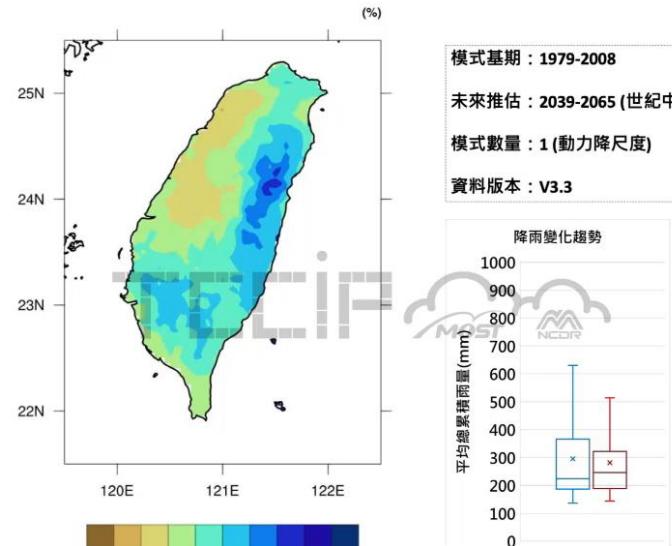
#### 調適 示範

ハザード & 影響評  
価マップと適応事  
例紹介ページとを  
切り替えるメインコ  
ントロールパネル

2

### 淹水全臺RCP8.5世紀中情境總累積雨量變化率 前30%場次

相較於基期，在RCP8.5世紀中情境下，可看出全臺灣總累積雨量排序前30%場次降雨變化率北部及中部地區呈現減少的趨勢，南部及東部地區較呈現增加的情況；由降雨趨勢來看，平均值基期落在約296mm、世紀中約281mm左右，整體來說有些微減少之趨勢，在總累積雨量值整體範圍上基期較世紀中廣。



マウスカーソル

3

すべてのマップには  
特に注意が必要な  
重要事項の概略を  
表記

すべての指標とマップが  
各分野に特化



# ARK：試驗的適應策の記錄



關於我們 ▾ 資料服務 ▾ 調適百寶箱 ▾ 知識服務 ▾ 出版品 ▾ 技術支援 ▾ 登入 ENG

調適百寶箱 / 調適領域 / 農業調適示範

左パネルは概要を示す。このページの内容の紹介とこの情報がユーザーにとってどのように役立つかを解説。

1

## 調適領域

### 農業調適示範

透過各領域示範區，展示TCCIP團隊如何運用氣候變遷調適知識、氣候變遷推估科學數據、利害關係者溝通與配合，將理論與實務操作扣接，供欲執行調適計畫的單位進行參考。



2

## 試驗實施箇所

## 故事背景

Background

一陣帶著清甜濃香的肉燥被老闆娘撈起，熟練地放到被堆疊到八分滿的米飯上，醬汁隨著大約邊緣緩緩滲入晶瑩透白的米粒間，將大片的白染上了金黃的顏色，一碗夢幻滷肉飯就此上桌。肉燥是滷肉飯的精髓，但它的「飯」卻是能決定顧客是否鍾情於此店家的致勝關鍵，從梗米到糙米，各店家用的種類、品質、比例都不相同，但因顧客對米的口感需求不一，擁護者也各自有之。台灣人這項對「吃米」的執著，透過滷肉飯就能看見端倪。



受米食文化影響極深的台灣，傳統農業自古就緊扣著稻米種植，據估計，全台灣每年可生產約140萬公噸的稻米，總種植面積約27萬公頃(2018年)，栽培地區遍布全台各地，成為了農業人口的主要經濟來源，也是保證台灣糧食安全的重要作物，平時耳熟能詳的台東池上鄉、雲林大埤鄉等地，更是種植高品質稻米的代表性鄉鎮。

較少人提及的北部稻米產區—新竹縣新豐鄉，是新竹縣稻米的最大產區，這個西臨台灣海峽，南與竹北接壤的鄉鎮，粗估每年產量約1萬公噸，放到全台尺度上來看，雖是個不起眼的數字，但新豐鄉在種稻時所面臨的挑戰，卻比其他地區在稻米種植上嚴峻的許多。



3

上部に並んだアイコンは、左の情報パネルを残したまま、関連ページ間を切り替える事ができる。

4

コンテンツには、写真やグラフ、動画、ニュースへのリンク(もしあれば)などを掲載



# ARK：適応の知見（事例）



コントロールパネルのタブから、適応フレームワークやツール、海外／国内の事例などにジャンプできる。

關於我們 ▾ 資料服務 ▾ 調適百寶箱 ▾ 知識服務 ▾ 出版品 ▾ 技術支援 ▾ 登入 ENG

調適百寶箱 / 調適知識

1

## 調適知識

方法 工具 參考案例

**UKCIP**  
英國風險決策框架 2003  
Adaptation Wizard

**UNDP**  
調適政策框架 2004  
APF

**UNFCCC**  
國家調適計畫 2011  
NAP

**TaiCCAT**  
支援決策系統 2014  
TaiCCAT

**ISO**  
調適標準 2019  
14090

**TCCIP**  
調適構面 2020  
TCCIP

2

## UKCIP

### 英國風險決策框架 ( 2003 )

英國政府在1997年成立了氣候變遷衝擊計畫 ( Climate Impact Programme, UKCIP )，以契約方式將統籌英國氣候變遷衝擊計畫的權力交付給了牛津大學環境變遷研究所，滾動修正至今共分由三大重點推動：調適決策、知識交流及創新調適。

除了亮眼的科研推進成果外，UKCIP也配合政策需求於2003年5月公布技術報告，提出氣候變遷風險不確定性決策框架 ( Climate change risk-uncertainty-decision-making framework )，並陸續將一系列開發出的指引、工具等綜整後推出調適精靈 ( Adaptation Wizard ) 供各界應用推廣。

該風險框架共有4個面向，並細分為8個階段，可協助決策者判斷何處應實際考量氣候變遷，如有議題將遭遇顯著衝擊，則提出包容不確定性的調適選項，並建議應將所有利害關係人納入決策過程中，或透過該框架檢視評估進行中的決策程序。

調適精靈 風險框架技術報告

事例ページでは、指定の条件にあつた事例が右パネルに表示されることで、ユーザーのニーズに応じて情報がフィルターされる。



# ARK：適応シミュレータ



關於我們 ▾ 資料服務 ▾ 調適百寶箱 ▾ 知識服務 ▾ 出版品 ▾ 技術支援 ▾ 登入 ENG

調適百寶箱 / 調適模擬器 / 淹水

## 調適模擬器

### 淹水

1

流量分洪

無調整 入海 二仁溪 二仁溪

滯洪池增設

無調整 上游 下游 上下游

堤防增高

無調整 0.5M 1M

河道拓寬

無調整 1M 2M

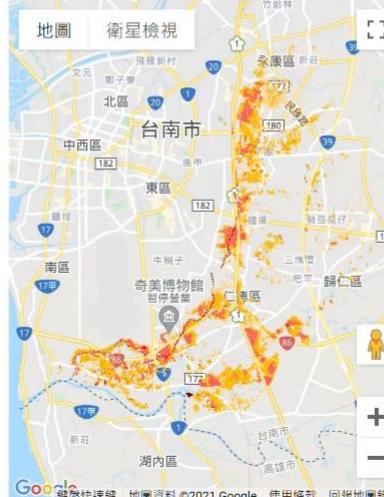
下水道導流

無調整 10% 20%

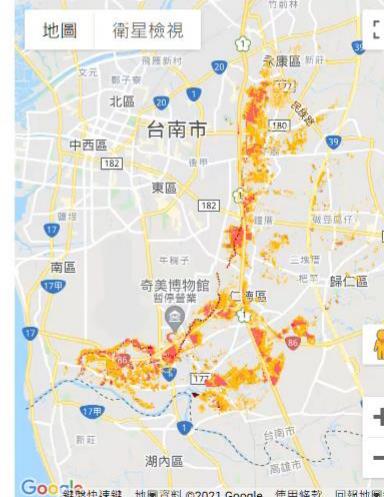
### 三爺溪示範區 21 世紀末最劣淹水境況場

針對不同調適方法修改所使用之SOBEK淹水模組，進行不同調適作為之淹水境況模擬，藉此了解在不同調適作為情況下，所達成之調適目標與效益。

現有調適狀況淹水模擬境況



新增調適作為淹水模擬成果



2

この部分では、シミュレータの実施内容を解説

3

左側の地図は、追加的適応策がない場合の気候変動による洪水エリアを示す。右側の地図は、追加的適応策(新規施設等)を実施した際の洪水時エリアの違いを表す

このパネルでは、都市型洪水対策によく使われる5つの適応策を並べている。ユーザーは選択バーのボタンをドラッグすることで、それぞれの策を個別に実施した時、あるいは併用した時の違いをみることができます。



# 知見の収集と共有



關於我們 ▾ 資料服務 ▾ 調適百寶箱 ▾ 知識服務 ▾ 出品 ▾ 技術支援 ▾ 登入 ENG

知識服務 / 國際新知

不指定 ▾

搜尋

## 全球將面臨升溫臨界點的風險

發表日期 : 2021-06-17

作者 : David Shukman ; 翻譯 : 李宣融

觀看 : 16 次

引用來源 : BBC

一項來自世界氣象組織(WMO)的報告顯示，到 2025 年，有 40% 的機會出現一年氣溫會比工業化前水平高 1.5 °C；而在十年之前，這項估計只有 20% 的機率。英國氣象局的科學家 Leon Hermanson 說，與 1850-1900 年的溫度比較，顯示現今氣溫有明顯的上升。他補充說道：「這代表著我們正在接近巴黎協定所訂定的 1.5°C 標準——雖然我們還沒有到達，但已經很接近...」



## 歷史上最早一宗因氣候變遷而引發的戰爭

發表日期 : 2021-06-16

作者 : Katie Hunt ; 翻譯 : 李宣融 ; 校稿 : 孫天祥

觀看 : 10 次

引用來源 : CNN

研究人員在蘇丹北部尼羅河旁的傑貝爾-薩哈巴 (Jebel Sahaba) 這箇中發現了 13,000 多年前因長矛和箭等武器造成刺傷的遺骸，然而科學家利用最新的方法重新檢查了遺骸，發現這並不是像早期普遍認為地大規模的屠殺行為，而是在幾年之間發生多起的零星暴力事件，而且主要原因很可能是受當時氣候和環境變遷所引發的。來自法國和英國的研究人員發現，這些骨骼上的傷痕在之前的研究中都沒有...」



## 七大工業國(G7)同意將共同抑制化石燃料使用

發表日期 : 2021-06-15



1 氣候變動に関する国際ニュース

2 氣候変動に関する特別報告書の概要

3 氣候変動のコラム

4 TCCIP ニュースレター



# ワークショップと国際会議



1

## リサーチキャパシティを向上して クオリティを維持

国際的な研究団体との緊密なパートナーシップに加えて、  
TCCIP では2年に一度国際ワークショップや国際会議を  
主催して最新の研究方法を把握。



2

## ユーザーのフィードバックを受ける コミュニケーションを促進する

TCCIPではワークショップ又はセミナーを毎年2回以上開催して  
ユーザーとの緊密なコミュニケーションを図ることで、ユーザー  
の要望とニーズをウェブサイトのデザインに反映。



# アジア太平洋地域での連携: 利点

1

## 小国/島嶼国でダウンスケーリングデータを共有

小国や島嶼国にとって、国内の気候変動評価を実施する際のダウンスケーリングデータは重要。ダウンスケーリングの手法や技術は、国家間で共有することが可能。



2

## 知見やベスト・プラクティスを国家間で共有

この地域では、多くの国が似たような気候変動の課題と社会構造を共有している(例:台湾、日本、フィリピン)。こうした国家間で緊密に連携して経験を共有することにより、強固なキャパシティ・ビルディングにつながる。



1

## どうすれば同じことを議論していると確認できるか？

言葉の壁、用語の定義、専門用語などが知識の共有の妨げとなっている。プラットフォームや文書などは、地域のユーザーのために用意されることが多いが、適応の知識や経験がその本質を翻訳で失われることのないようにするにはどうすればよいか？文化に固有のコンテンツはどうすれば適切に翻訳できるか？

2

## どこから始めるか？

適応のフェーズや気候変動サービスのフェーズは、ほとんどの国で異なる。どうすれば我々のゴールが揃い、すべての参画者にとって共有のプロセスが有益なものになりうるか？



# Thank you!

## Knowledge Exchanges

Bi-Lateral Knowledge  
Exchange Events

Virtual Knowledge  
Exchanges

Global Exchanges

Survey

Establishment of a  
Workspace

weADAPT

Home > Learn > Articles > Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform (TCCIP)

## Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform (TCCIP)

Submitted by Romain Hocquet | published 4th Dec 2020 | last updated 17th May 2021

### Theme Content

KEACAP Project Outputs

Climate Adaptation Platforms

### Network

Climate Change Adaptation  
Knowledge Platforms  
Community of Practice

Meeting

juliabarrott		carlbuontempo	Kate Lonsdale	Jan Willem Anker
Lindsay Matthews		Valerie Coté	Lo Cheng	Bernadette Roxas
Wolfgang Lexer...		valentina gianni...	Gesa Petin	José Ramón Pic...
Erika Marcé		Roger Street		Dimitra Konsta
Per Stenholm		Yuji Masutomi	Sanna Luhtala	Tsepang
				Tanja Cegnar

## Chia-Wei (Joyce) Chang

[joyce3437@ncdr.nat.gov.tw](mailto:joyce3437@ncdr.nat.gov.tw)