

LaRC-Flood 洪水リスクデータベースの使い方

LaRC-Flood™ Project

 MS&AD
MS&AD インターリスク総研株式会社

 芝浦工業大学

 東京大学
THE UNIVERSITY OF TOKYO

Ver.2.0 2023 年 9 月

【更新履歴】

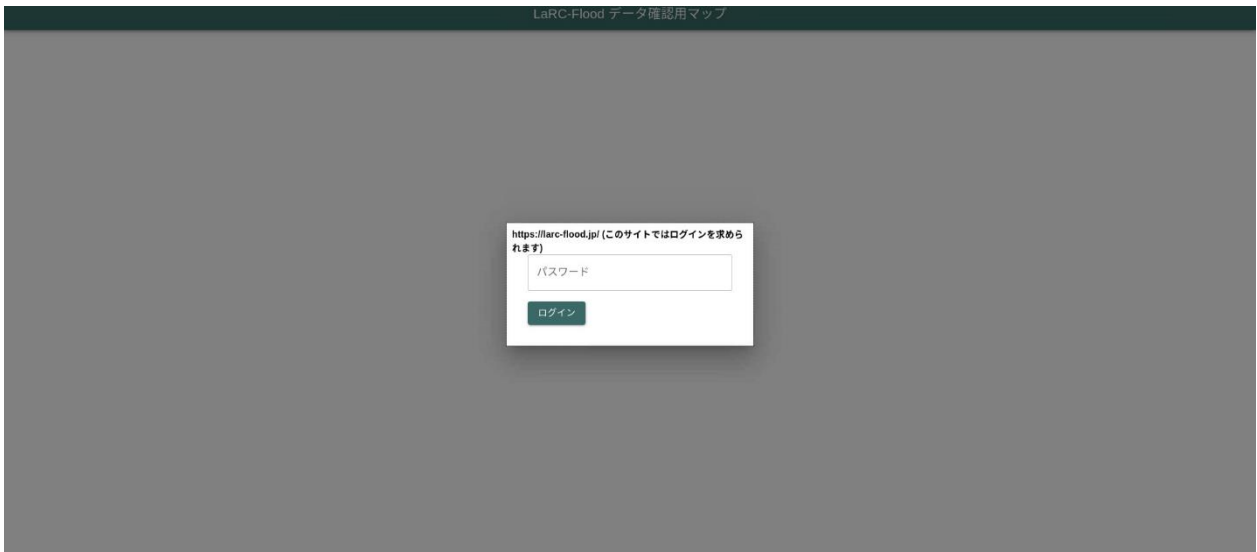
更新履歴	更新内容
2023年4月	Ver1.0 リリース（日本～東南アジア地域）
2023年9月	Ver2.0 リリース（全世界）

目次

1. マップへのログインの仕方と見方	1
2. 現在・将来ハザードマップの使い方・解釈について	2
(1) 現在・将来ハザードマップの概要.....	2
(2) マップの操作方法について.....	2
(3) 現在・将来ハザードマップの解釈上の注意点	3
2. 気候変動による洪水頻度変化予測マップの使い方、解釈について	4
(1) 予測マップについて.....	4
(2) マップの操作方法	4
(3) 予測マップの解釈	5
3. データ利用上の注意	6

1. マップへのログインの仕方と見方

(1) HPからマップに飛んでいただくと以下のようにログインPWを求められます。ここにメールで通知したPWを入力してください。



(2) ログインをすると以下のようなマップを見ることができます。



【 i 】
ここでは、見たいレイヤーの選択を行うことになります。上の2つのレイヤーが現在・将来ハザードマップ、その下3つのレイヤーが流域マップ、一番下のレイヤーが洪水頻度予測マップになります。本解説では、現在・将来ハザードマップ及び洪水頻度予測マップに関する説明をいたします。

【 ii 】
この領域に選択されたレイヤーが表示されます。詳細については後述します。

【 iii 】
この領域には「緯度, 経度」を入力することで、任意の場所に移動することが可能です。

注. 緯度, 経度を入力の際は、小数点までご入力ください。(例. 北緯 35 度、東経 135 度を探したいときは、35.0, 135.0 と入力。)

また、南緯や西経については、数字の頭に半角の「-」を付記ください。(例. 南緯 6.2 度、東経 106.8 度を探したいときは、-6.2, 106.8 と入力。)

2. 現在・将来ハザードマップの使い方・解釈について

(1) 現在・将来ハザードマップの概要

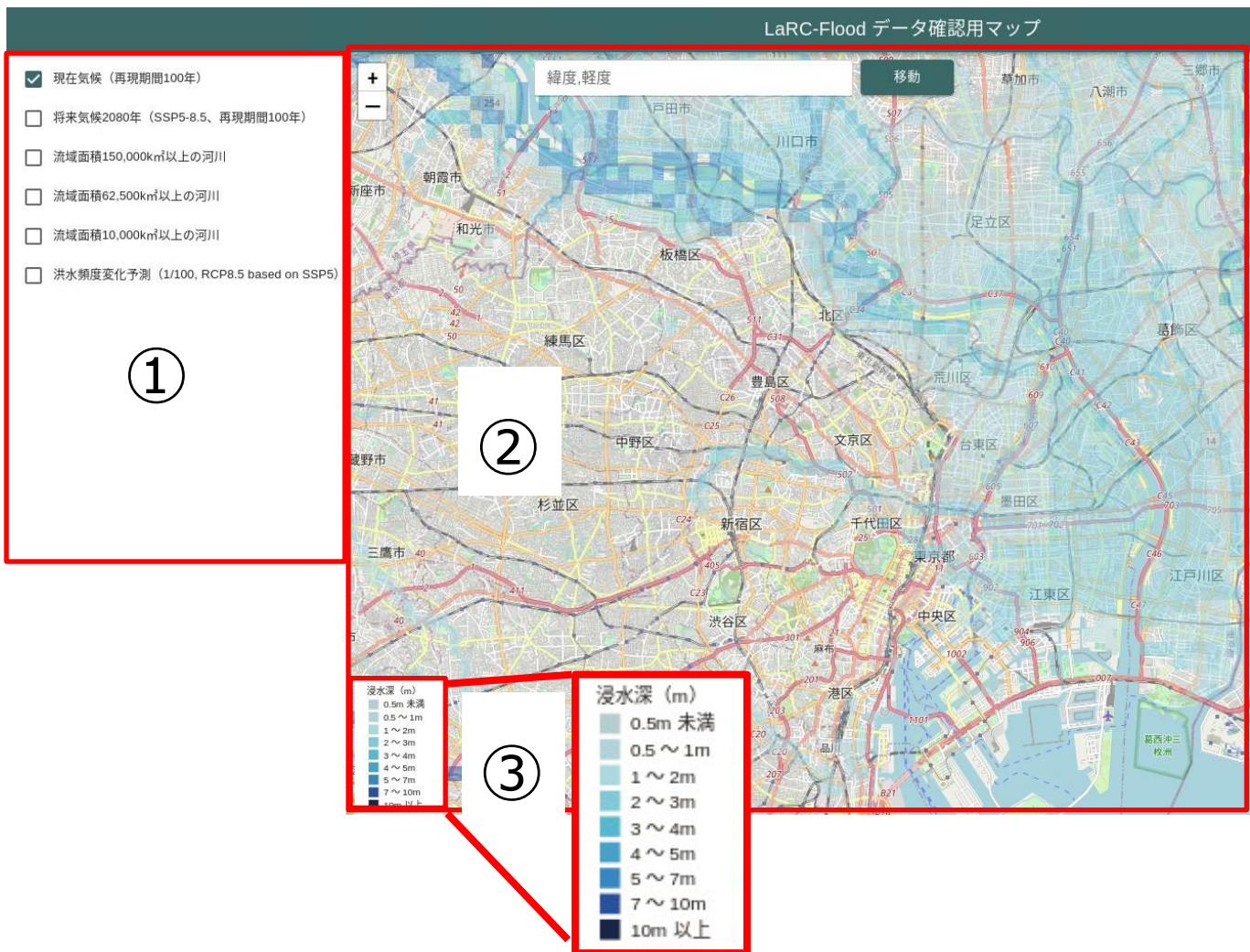
本マップは、高精度な再解析データ、CMIP 6に参加する9つの異なる気候モデルの出力データ、および最先端の河川・氾濫モデルを用いることで、21世紀末の世界の洪水浸水深分布を推計したものです。マップ上では、現在気候、および、21世紀末(2066年～2100年)時点の100年に1度の確率で生じる洪水における、洪水浸水深分布を表示します。

気候変動の将来シナリオは、IPCC第6次評価報告書で用いられているRCP(代表濃度経路)シナリオに基づいています。本マップでは、そのうち温室効果ガスの排出量が多く、気候変動が最も進行するSSP5-RCP8.5シナリオの結果を閲覧できます。必ずしも将来の排出量がSSP5-RCP8.5シナリオに従うわけではなく、ここで示すデータは複数ある**将来シナリオの1つとして考えていただければ幸いです。**

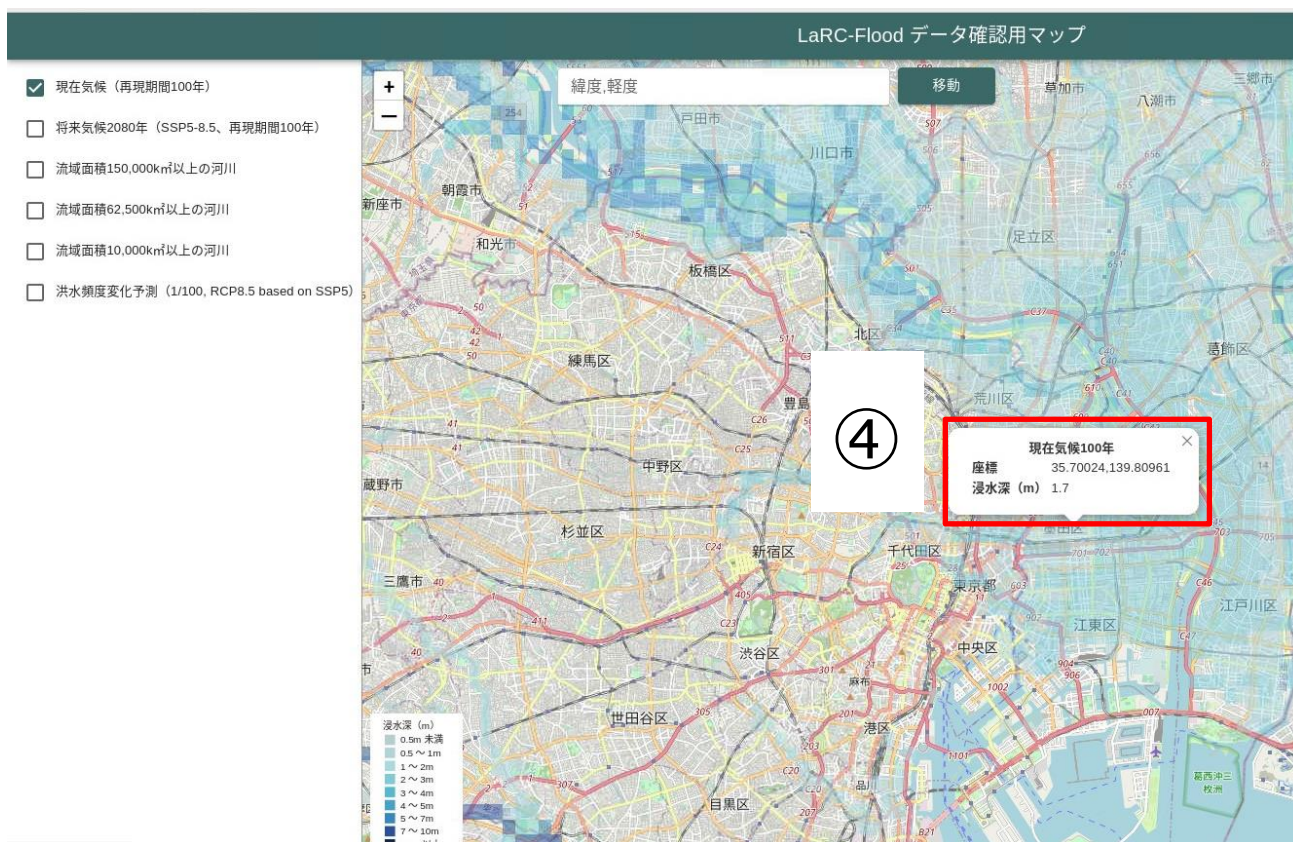
(2) マップの操作方法について

本マップはweb-GIS上で表示されます。

- ① 左側のボックスにある【現在気候(再現期間100年)】または、【将来気候2080年(SSP5-8.5、再現期間100年)】のチェックボックスをクリックしてください。
- ② 地図に浸水深マップが表示されます。縮尺はマウスホイール又は左上にある+-で変えることが可能です。
- ③ 凡例は左下に表示されている通りです。



- ④ グリッドの大きさは約 500m です。グリッドをクリックすると、そのグリッドの浸水深 (m)が表示されます。なお、ポップアップで出てくる情報は選ばれている情報の中で、先に選んだものになります。例えば【現在気候 (再現期間 100 年)】の浸水深をポップアップで見たい場合には、【将来気候 2080 年 (SSP5-8.5、再現期間 100 年)】のチェックボックスを外しておく必要があります。



(3) 現在・将来ハザードマップの解釈上の注意点

- ① マップで表示される「洪水浸水深」は中間値であり、幅を持っていることに留意してください。
- ② 本データの創出に用いた気候モデル・水文モデル・洪水氾濫モデルは、論文執筆当時の最先端のものを使用しましたが、まだ多くの不確実性が残っており、現実の水循環を完全に再現できるものではありません。今後のモデル改良に伴い、ここで示されているデータは修正される可能性があります。特に、今回の数値シミュレーションの枠組みには、洪水の防護情報は入っていない点に注意してください。
- ③ 本データの洪水浸水深は、河川からあふれた洪水によるものです。豪雨による都市の排水能力が追い付かず、浸水してしまう内水氾濫や高潮、津波による氾濫は含まれておりません。

2. 気候変動による洪水頻度変化予測マップの使い方、解釈について

(1) 予測マップについて

本マップは、CMIP6に参加する9の異なる気候モデルの出力データと最先端の河川・氾濫モデルを用いることによって、2100年までの世界の洪水リスクの変化を推計したものです。

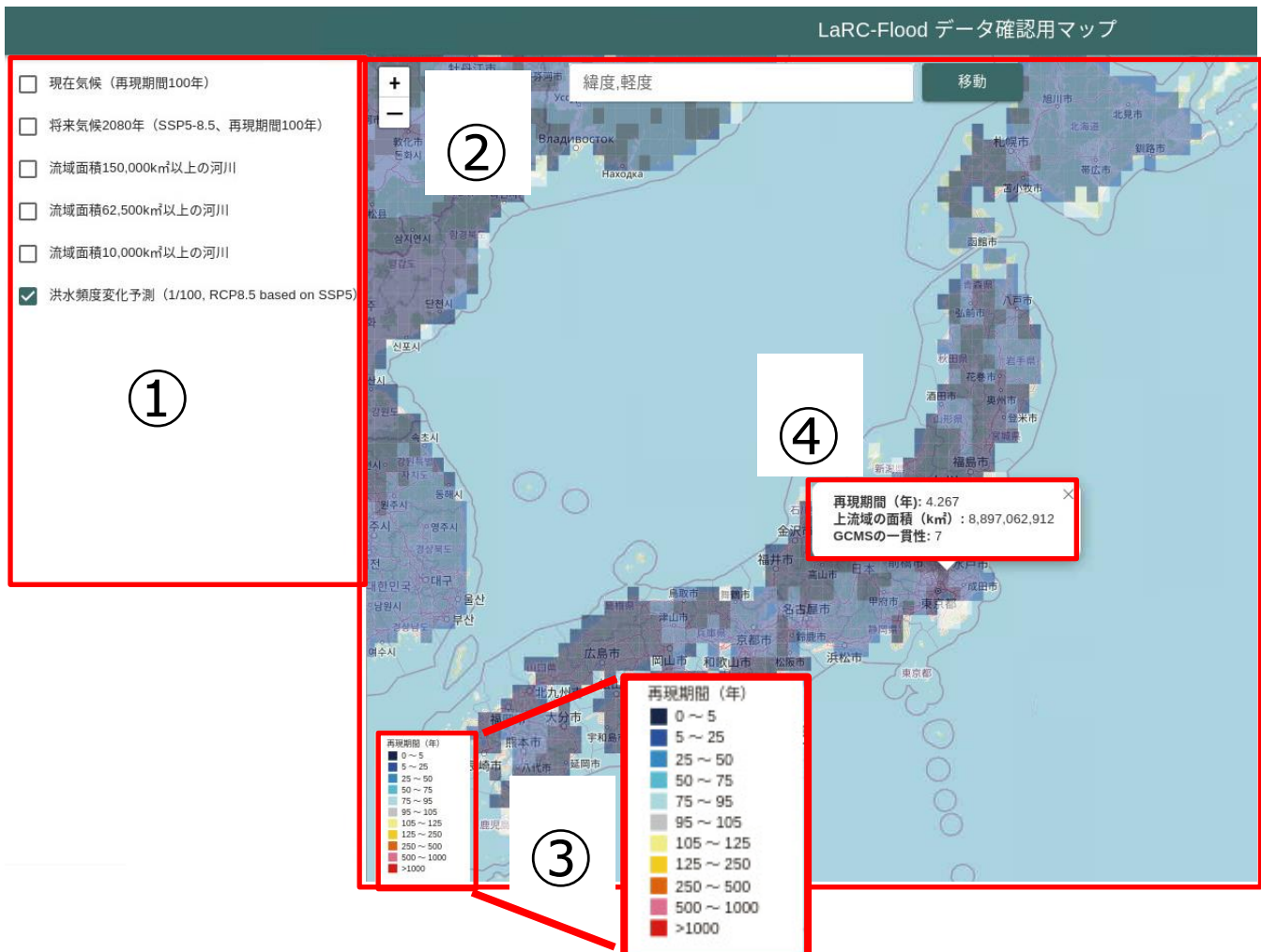
マップ上では、20世紀末（1971～2000年）に100年に1度の確率で生じる洪水（以下、「現在気候の1/100洪水」と呼びます）が、21世紀（2071～2100年）に何年に1度の頻度で生じる可能性があるか（以下、「予測再現期間」と呼びます）を表示します。

気候変動の将来シナリオは、IPCC第5次評価報告書で用いられているRCP(代表濃度経路)シナリオに基づいています。本マップでは、そのうち温室効果ガスの排出量が多く、気候変動が最も進行するSSP5-RCP8.5シナリオの結果を閲覧できます。必ずしも将来の排出量がSSP5-RCP8.5シナリオに従う訳ではなく、ここで示すデータは複数ある将来シナリオのうちの1つと捉えてください。

(2) マップの操作方法

本マップはweb-GIS上で表示されます。

- ① 左側のボックスにある【洪水頻度予測（1/100、RCP8.5 based on SSP5）】のチェックボックスをクリックしてください。
- ② 地図に洪水頻度マップが表示されます。縮尺はマウスホイール又は左上にある+-で変えることが可能です。
- ③ 凡例は左下に表示されている通りです。
- ④ グリッドの大きさは0.25度（約25km）です。マップをクリックすると、そのグリッドの「予測再現期間」、「流域の面積」と「気候モデル間の一貫性」が表示されます。



(3) 予測マップの解釈

① 気候モデル間の一貫性

- i. マップ上で表示される「気候モデル間の一貫性」は、9つの気候モデルのうち同じ傾向（洪水頻度が増える/減る）を示すモデル数を示します。一貫性は、データの信頼性を示す指標の1つです。
マップ上で「洪水頻度が増える」と表示される地点で、気候モデルの一貫性が「8」の場合、8つの気候モデルで洪水頻度が増えると予測される一方、1つの気候モデルでは減ると予測されていることを意味します。

② データ解釈上の注意点

- i. マップで表示される「予測再現期間」は中間値であり、幅を持っていることに留意してください。
- ii. 個々のグリッドの値ではなく、グリッドの属する河川流域単位で解釈してください。最下流の地点を流域の代表値としてみなすことを推奨します。
- iii. 基本的に大陸部の大河川（流域面積 15 万 km² 以上）の評価に適したデータです。小さな河川流域、島嶼部におけるデータの信頼性は低いことに注意してください。
- iv. 本データの創出に用いた気候モデル・水文モデル・洪水氾濫モデルは、論文執筆当時の最先端のものを使用しましたが、まだ多くの不確実性が残っており、現実の水循環を完全に再現できるものではありません。今後のモデル改良にともなってここで示されているデータは修正される可能性があります。特に、今回の数値シミュレーションの枠組みには、洪水の防護情報は入っていない点に注意してください。

3. データ利用上の注意

利用規約に記載されている通り、以下を遵守してください。

- (1) 非営利に限りデータを利用することが可能です。
- (2) データの再配布は禁止します。
- (3) 解析結果等を公表する場合、必ず出典を表示してください。出典の記載方法は以下の通りです。

<現在・将来ハザードマップ> ※以下の2つとも記載願います

-MS&AD LaRC-Flood プロジェクト (2023)

https://www.irric.co.jp/risksolution/sustainability/prediction_map/index.php

-Kimura, Y., et al. Methodology for constructing a flood-hazard map for a future climate. HESS, 27, 1627–1644, 2023

<https://doi.org/10.5194/egusphere-2022-1343>

<洪水頻度予測マップ>

-Hirabayashi, Y., Tanoue, M., Sasaki, O. et al. Global exposure to flooding from the new CMIP6 climate model projections. Sci Rep 11, 3740 (2021).

<https://doi.org/10.1038/s41598-021-83279-w>

(4) データを編集・加工等して利用する場合は、上記出典とは別に編集・加工を行ったことを記載してください。なお、編集・加工した情報をあたかも上記出典の論文著者とその所属組織または当社が作成したかのような態様で公表・利用してはいけません。

(5) データ利用に伴う損害等について、データ提供者は一切責任を負いません。またその他事項についても、利用規約を必ずお読みの上、遵守してください。