

# 準リアルタイム極域環境監視モニター

<https://ads.nipr.ac.jp/vishop/#/monitor>

(VISHOP: Visualization Service of Horizontal scale Observations at Polar region)

極域（北極・南極）の衛星データを表示することができるサイトです。  
(推奨ブラウザ Chrome)

The screenshot displays the VISHOP web application interface. At the top, there are logos for ADS (Arctic Data archive System) and VISHOP, along with a language selector set to '日本語 (Japanese)'. A navigation menu includes 'Monitor View', 'Monitor Gallery', 'Extent Graph', and 'About VISHOP'. The main content area features a map titled 'AMSR2 Sea Ice Concentration' for the date '20240107D'. The map shows the Arctic region with sea ice concentration data overlaid. To the right of the map are several control panels: '指定日検索' (Date Search) with a date input field set to '2024/01/07' and a timeline slider from 1980 to 2020; 'オプション選択' (Option Selection) with dropdowns for 'プロダクト' (Product) set to '海水密度度' (Sea Ice Concentration), buttons for '領域' (Region) set to '北極' (Arctic), and buttons for '衛星軌道' (Satellite Orbit) set to '下降' (Descending); '重ね合わせ画像選択' (Overlay Image Selection); and '保存' (Save) with buttons for '画像保存' (Save Image) and '動画保存' (Save Video). The bottom of the map area includes a scale bar (0 to 100) and logos for NiPR and AXA.

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 (ROIS)  
国立極地研究所 (NiPR)  
国際極域・地球環境研究推進センター (IPERC)

# 準リアルタイム極域環境監視モニター 操作ガイド ①画像編

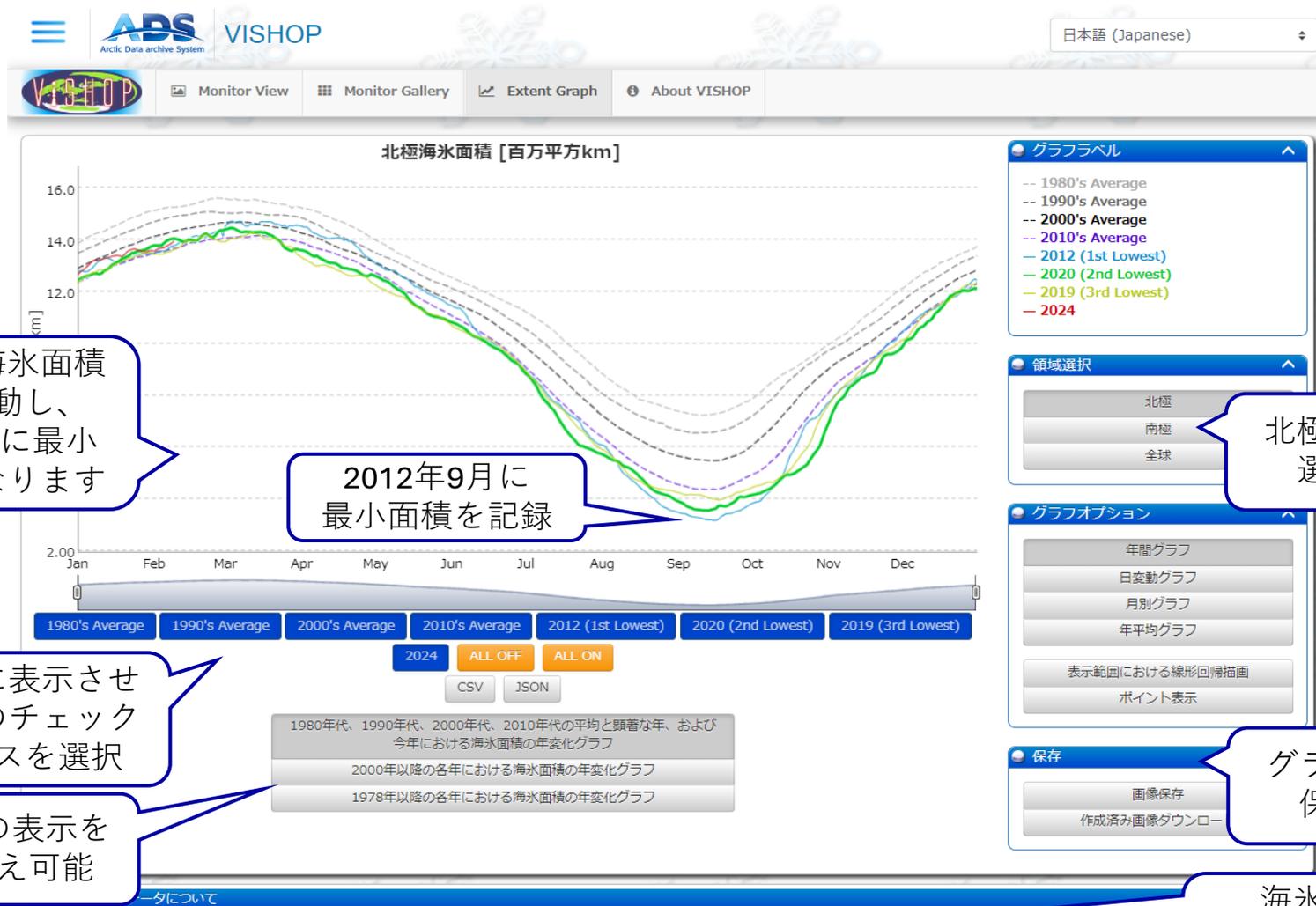
The screenshot displays the VISHOP web interface. At the top, there are logos for ADS (Arctic Data archive System) and VISHOP, along with a language dropdown set to '日本語 (Japanese)'. Below the navigation bar, the main content area shows the 'AMSR2 Sea Ice Concentration' monitor for the date '20240107D'. The monitor displays a map of the Arctic region with sea ice concentration data. To the right of the monitor are several control panels:

- 指定日検索 (Specify Date Search):** Includes buttons for '前' (Previous), '最新' (Latest), and '次' (Next). A date input field shows '2024/01/07'. Below is a timeline slider from 1980 to 2020 and playback controls (play, stop, previous, next, refresh). A '再生速度' (Playback Speed) field is set to '20'.
- オプション選択 (Option Selection):** Includes a 'プロダクト' (Product) dropdown set to '海水密度度' (Sea Ice Density), a '領域' (Region) selection with '北極' (North Pole) and '南極' (South Pole) buttons, and a '衛星軌道' (Satellite Orbit) selection with '下降' (Descending) and '上昇' (Ascending) buttons.
- 重ね合わせ画像選択 (Overlay Image Selection):** A dropdown menu.
- 保存 (Save):** Includes buttons for '画像保存' (Save Image) and '動画保存' (Save Video).

Callouts on the right side of the interface provide instructions:

- 表示させたい年月日を入力 (Enter the year and month you want to display)
- 動画の再生が可能 (Video playback is possible)
- 表示させたいプロダクトを選択 (Select the product you want to display)
- 北極か南極を選択 (Select North Pole or South Pole)
- 下降か上昇を選択 (Select Descending or Ascending)
- 重ね合わせて表示する画像が選択可能 (Images to be displayed together can be selected)
- 画像や動画の保存が可能 (Images and videos can be saved)

# 準リアルタイム極域環境監視モニター 操作ガイド ②グラフ・データ編



北極の海氷面積は年変動し、毎年9月に最小面積になります

2012年9月に最小面積を記録

北極か南極を選択可能

グラフに表示させたい年のチェックボックスを選択

グラフの表示を切り替え可能

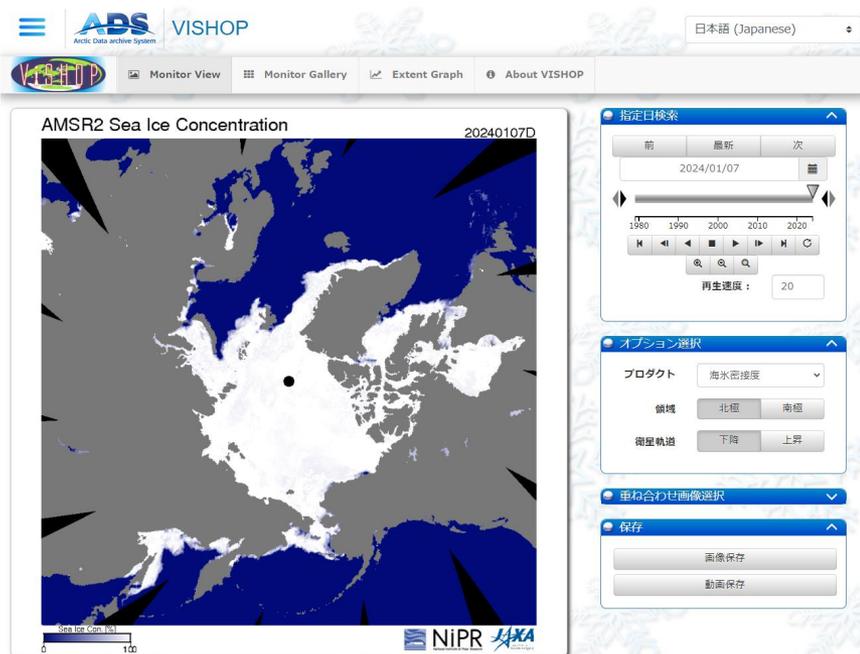
グラフ画像を保存可能

海氷面積を数値データでダウンロード可能

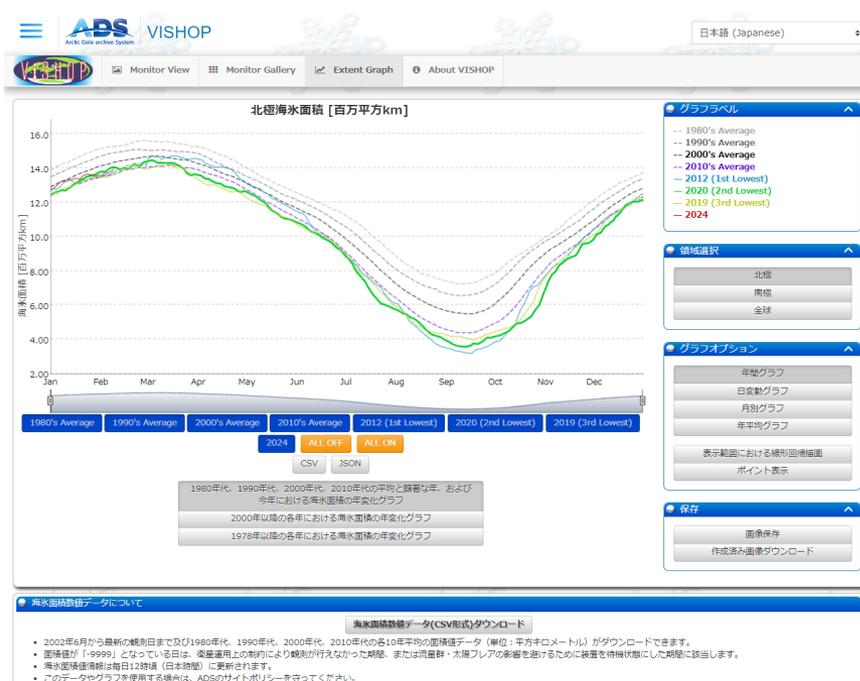
- 海氷面積数値データ(CSV形式)ダウンロード
- 2002年6月から最新の観測日まで及び1980年代、1990年代、2000年代、2010年代の各10年平均の面積値データ(単位:平方キロメートル)がダウンロードできます。
  - 面積値が「-9999」となっている日は、衛星運用上の制約により観測が行えなかった期間、または流星群・太陽フレアの影響を避けるために装置を待機状態にした期間に該当します。
  - 海氷面積値情報は毎日12時頃(日本時間)に更新されます。
  - このデータやグラフを使用する場合は、ADSのサイトポリシーを守ってください。

# 北極と南極の海氷は、1980年代に比べてどれくらい小さくなったでしょうか。

実際に、準リアルタイム極域環境監視モニターを操作してデータを見てみよう。



<https://ads.nipr.ac.jp/vishop/#/monitor>

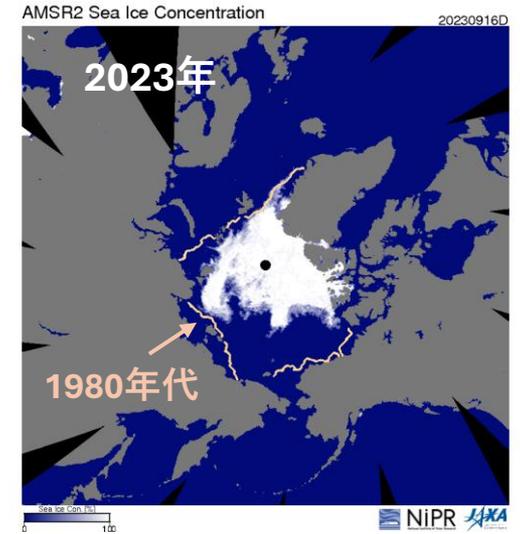
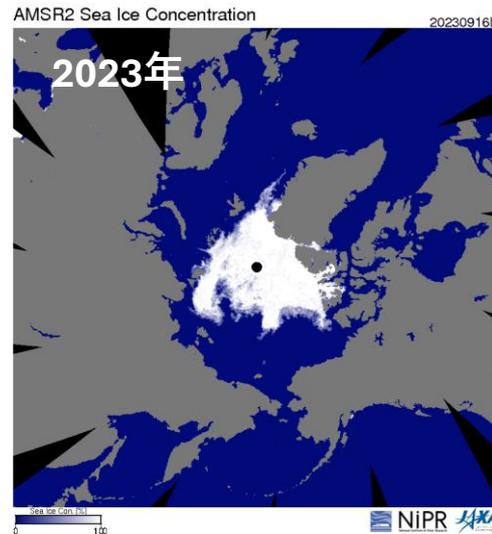
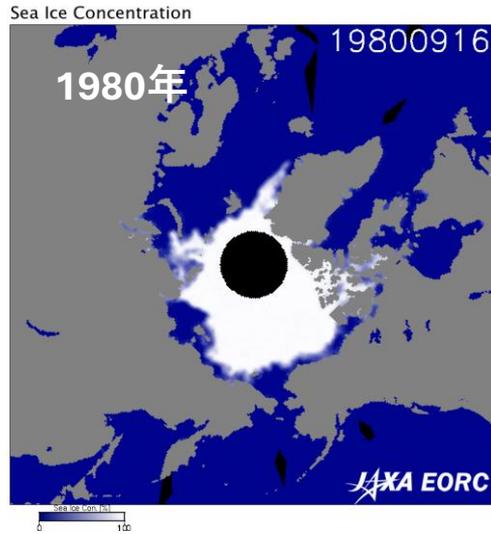


<https://ads.nipr.ac.jp/vishop/#/extent>

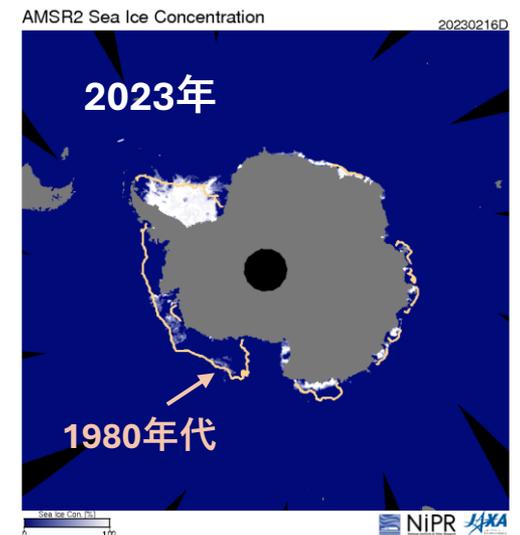
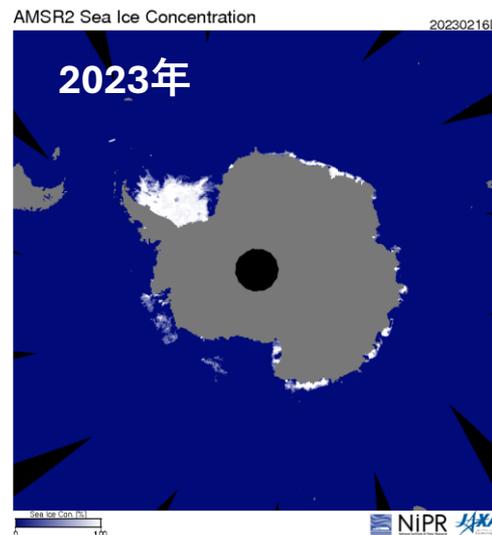
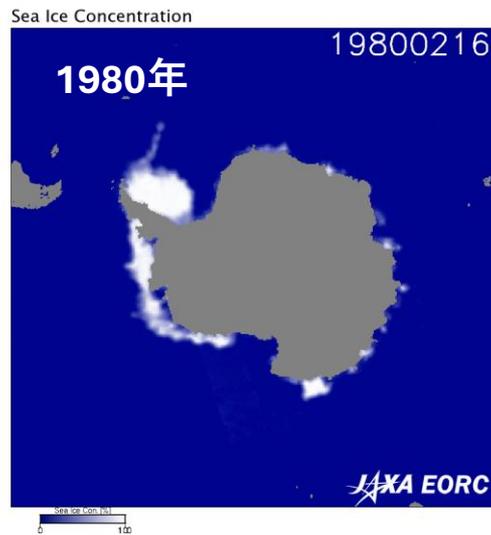
北極と南極の海氷は、1980年代に比べてどれくらい小さくなったでしょうか。

1980年代と2023年の同じ日付の画像を比較してみる。

北極  
(9月16日)



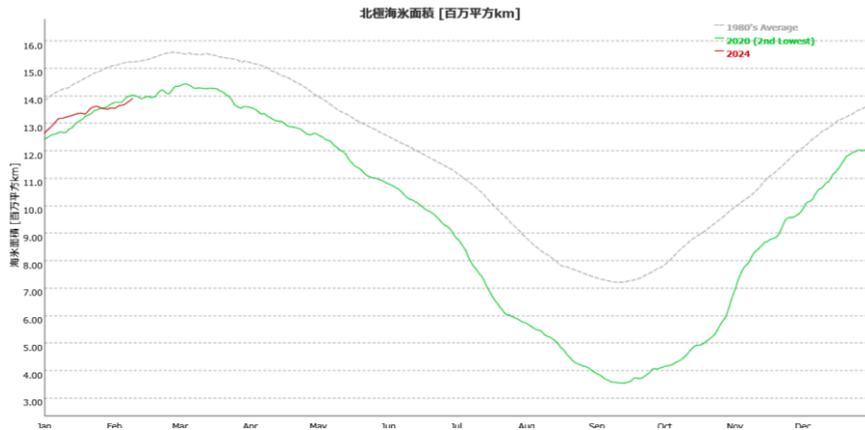
南極  
(2月16日)



北極と南極の海氷は、1980年代に比べてどれくらい小さくなったでしょうか。

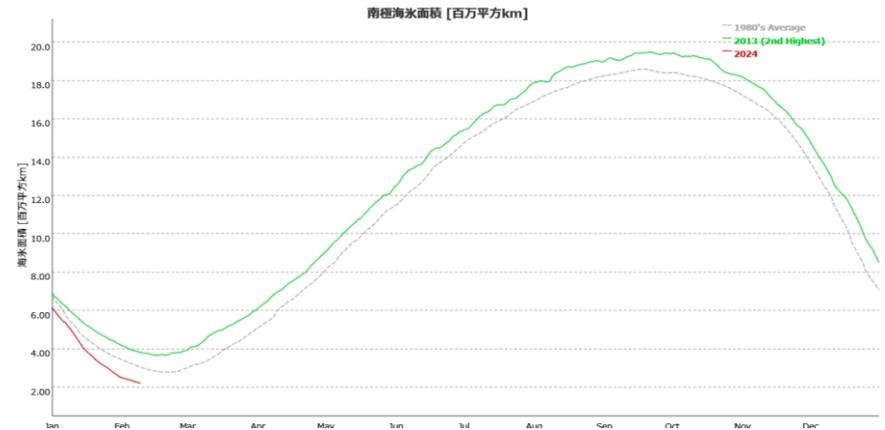
1980年代と最近のグラフを比較してみる。

### 北極海氷面積



北極の海氷面積は  
9月に最小

### 南極海氷面積



南極の海氷面積は  
2月に最小

実践編  
 回答案 3

北極と南極の海氷は、1980年代に比べてどれくらい小さくなったでしょうか。

1980年代と2023年の同じ日付の海氷面積の数値データを比較してみる。

北極

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	Month	Day	1980's Av	1990's Av	2000's Av	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
257	9	12	7231977	6558153	5496299	5531555	6003889	5709032	5383520	5711232	4128671	4542430	5054055	4811060	4280538	3206662	4809288	4935847	4319194	4203422	4502715	4545005	4087341	3563856	4612915	4631065	4163490	-9999
258	9	13	7240173	6563541	5484119	-9999	6072096	5759958	5364559	5658162	4135628	4534147	5062442	4803589	4314448	3200630	4820839	4902691	4268045	4239854	4494583	4583173	4053800	3554798	4626827	4602665	4165898	-9999
259	9	14	7254109	6567513	5481618	-9999	6032774	5803774	5361345	5625046	4097698	4535715	5090350	4778592	4389264	3197184	4826157	4904059	4257003	4268838	4499173	4570758	4025718	3582016	4668612	4562202	4174515	-9999
260	9	15	7269483	6573762	5479091	-9999	5937087	5811644	5329353	5634616	4068688	4523624	5115751	4743880	4442510	3178400	4834931	4888765	4359080	4253202	4541251	4546800	4006036	3605357	4705130	4532723	4154314	-9999
261	9	16	7286634	6592674	5481450	-9999	5942995	5793299	5297859	5664866	4070114	4516471	5125931	4684325	4420667	3177455	4824927	4886207	4391720	4233309	4577641	4513511	3991187	3630218	4727721	4523941	4135960	-9999
262	9	17	7304435	6605020	5487028	-9999	5943546	5727885	5271140	5710480	4065739	4510805	5156480	4622092	4417282	3213910	4832002	4884120	4412057	4293991	4590075	4491419	3964239	3734834	4740995	4527435	4141911	-9999

南極

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB
1	Month	Day	1980's Av	1990's Av	2000's Av	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
44	02	12	2958199	2972264	3144540	-9999	3662697	3521124	2804104	2502689	2782239	3684269	2982368	2913273	2534683	3698163	3781052	3717354	3721346	2758519	2226844	2317600	2648269	2944343	2910177	2329802	2013877	-9999
45	02	13	2925498	2933820	3117655	-9999	3651555	3477755	2783482	2494922	2760453	3697260	2949091	2835394	2507485	3679147	3750953	3657302	3700037	2739602	2222327	2306443	2597635	2929959	2878402	2288909	2013700	-9999
46	02	14	2894436	2900096	3089909	-9999	3635226	3439090	2795579	2493859	2736858	3668997	2896522	2789282	2455914	3608575	3728312	3618941	3667614	2730033	2226896	2298018	2588423	2896304	2853984	2233020	1995759	-9999
47	02	15	2870586	2871670	3069024	-9999	3614665	3423460	2780721	2495042	2717238	3594958	2836361	2794920	2419362	3561378	3699754	3595411	3641866	2711426	2230736	2305396	2576884	2868673	2850023	2208774	1968016	-9999
48	02	16	2850927	2843006	3054314	-9999	3594901	3366011	2786487	2470125	2705728	3561199	2793226	2813330	2386778	3489378	3685327	3582243	3629533	2678862	2232124	2292067	2565914	2827598	2879640	2196024	1953550	-9999
49	02	17	2838116	2819695	3045610	-9999	3586844	3304981	2783706	2465630	2714194	3599454	2784025	2826978	2357320	3417830	3696275	3579736	3598855	2657331	2224767	2270501	2575601	2797521	2872147	2183449	1949420	-9999
50	02	18	2827068	2804746	3043701	-9999	3582931	3343524	2771834	2445963	2725589	3614318	2756653	2812608	2346212	3376675	3725873	3556485	3593697	2692839	2199214	2240515	2576051	2763545	2851560	2156359	1964495	-9999

ダウンロードした海氷面積の数値データから、  
 1980年代と2023年の同じ日付の値を読み取り、割合を計算する。

	①1980年代	②2023年	②/① × 100
北極 (9月16日)	7286634	4135960	57%
南極 (2月16日)	2850927	1953550	69%

(単位：km<sup>2</sup>)