

どこでも天の川の見られる県 ～全ての市町村から天の川が見られる～

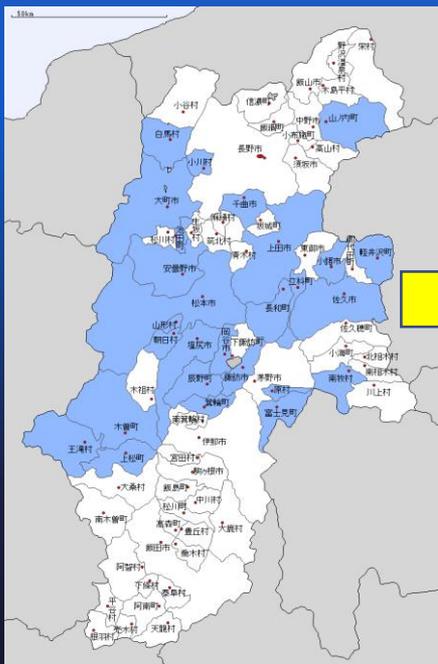
「長野県は宇宙県」連絡協議会
長野県星空継続観察ワーキンググループ

2021.11.13

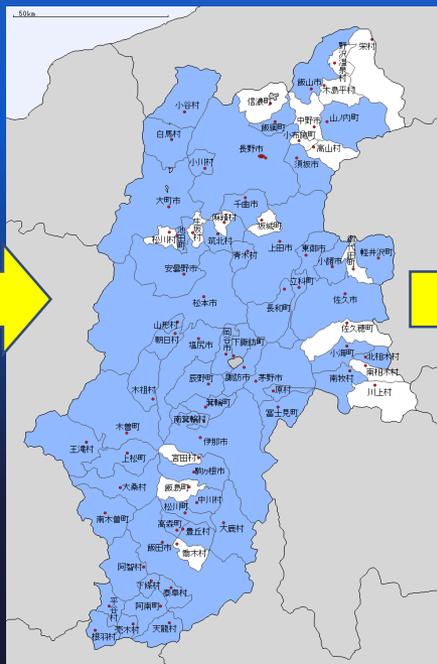
どこでも天の川の見られる県

長野県は暗い！ ➡ 77全市町村で天の川が見える？
(測定値20以上)

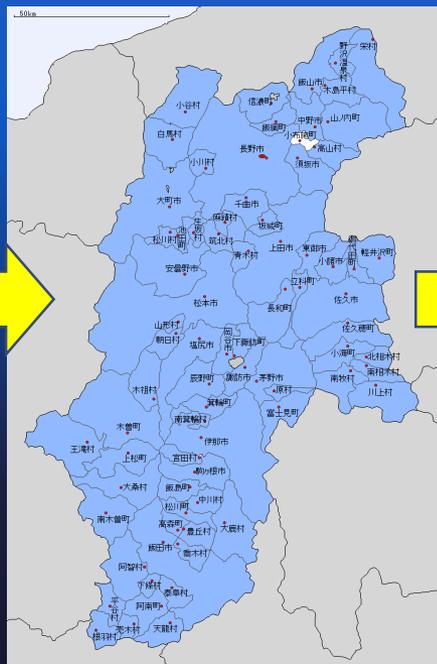
2018年9月



2020年7月



2021年7月



2021年11月

77 全市町村で
測定値20 以上
を達成。

全市町村で
天の川が見られる
「どこでも天の川が
見られる県」に！

はじめに

- ◎ 環境省の星空観察とは
- ◎ 長野県星空継続観察の取り組み
- ◎ 今までの観察状況
- ◎ どこでも天の川の見られる県の証明

環境省の星空観察-1

- 全国星空継続観察事業：1988年から2013年まで
- 2018年より、星空観察事業として再開

環境省 > こどものページ / 大気環境・自動車対策



ぜんこくほしをぶけいぞくかんさつ
スターウォッチング・ネットワーク

過去の観察結果と環境省報道発表資料

- [全国星空継続観察（スターウォッチング・ネットワーク）平成24年度冬期観書 \[PDF 1,019KB\]](#)
- [全国星空継続観察（スターウォッチング・ネットワーク）平成24年度夏期観書 \[PDF 899KB\]](#)
- [全国星空継続観察（スターウォッチング・ネットワーク）平成24年度冬期観について（平成24年12月11日発表）](#)
- [全国星空継続観察（スターウォッチング・ネットワーク）平成23年度観察のて（平成24年8月27日発表）](#)

「長野県は宇宙県」としての活動

2018年7月7日 第1回 ミーティング

2018年8月2日～8月15日

夏季観察(長野県72件/全国214件)

2019年1月26日～2月8日

2018年11月23日 第2回 ミーティング

冬季観察(長野県236件/全国736件)

2019年8月21日～9月3日
2019年9月20日～10月3日

2019年8月10日 第3回 ミーティング

夏季観察(長野県181件/全国519件)

2020年1月15日～1月28日

2019年11月9日 第4回 ミーティング

冬季観察(長野県141件/全国392件)

2020年8月10日～8月23日

2020年7月24日 第5回 ミーティング

夏季観察(長野県235件/全国591件)

2021年1月4日～1月17日

2020年11月21日 第6回 ミーティング

冬季観察(長野県238件/全国558件)

2021年8月28日～9月10日

2021年7月3日 第7回 ミーティング

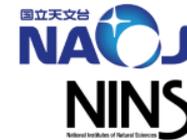
夏季観察(長野県151件/全国436件)

2022年1月23日～2月5日

2021年11月13日 第8回 ミーティング

「長野県は宇宙県」としての呼びかけ

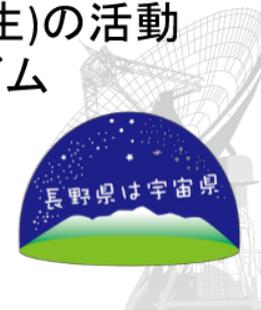
2018年7月7日：第1回 長野県星空継続観察ミーティング
宇宙県として長野県の星空環境(本当に暗いのか?)を調べましょう



ミーティング趣旨

モチベーション

- **長野県は本当に暗いのか？**
- 環境省星空継続観察の再開
 - 星空の街・あおぞらの街全国大会in 信州南牧村
 - 7/6(昨日!) 夏の継続観察のリリース
- 県内での星空測定の実績(第2回ミーティングより)
 - 長野市周辺、塩尻星の会、木曾観測所、
県プラ、信州総文祭(高校生)の活動
- 星空を観光資源とする動き・宇宙ツーリズム
 - 「星取県」・星空保護条例
 - 石垣市、竹富町・星空保護区
- 「**長野県は宇宙県**」の活動の一環として



夜空の明るさを測ってみよう

おおよそ50mm (APS-Cは35mm)

ISO 800

F5.6

ホワイトバランスAUTO

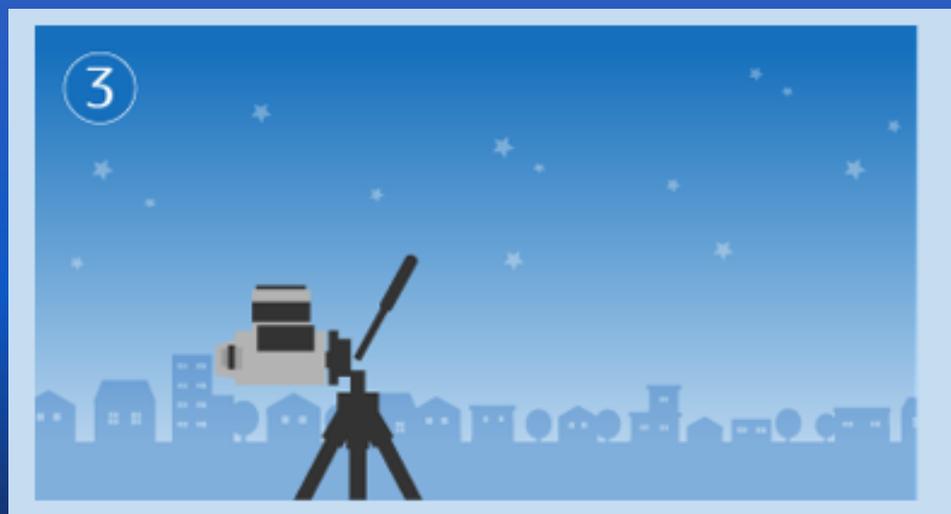
長秒時ノイズ低減ON

高感度ノイズ低減OFF

フォーカス∞

シャッタースピード30秒

RAW保存



撮影データを投稿

環境省 夜空の明るさを測ってみよう

令和2年度 星空観察「デジタルカメラによる夜空の明るさ調査」
この調査は、星空公園との共同で実施しています。

観察期間

令和3年1月4日（月）から1月17日（日）まで

データ報告期間

令和3年1月4日（月）から2月15日（月）まで



次の画面からデータ送信していただくことができます。

下記にご留意いただき投稿をしてください。

1. 投稿されたデータは、星空公園又は環境省において、個人を特定しない形で公開するとともに、メディア・学会等で発表する場合があります。
2. **昨年度までに正しく分析された機種**に限り、報告サイトに御投稿いただく撮影データを自動解析し、速報値を算出し投稿後に即時表示します。
3. 投稿が完了すると、地図にポイントが打たれます。（解析結果は、後日別途公開します）
4. デジタルカメラによる夜空の明るさ調査は、継続的なデータ蓄積を経て、その地域における星空の明るさの段階分けを予定しております。星空観察の地点登録に関するお問い合わせは、環境省生活環境室 (hikari@env.go.jp) までお願いします。（登録を希望される方は、hikari@env.go.jpまでメールでお問い合わせください。）

注) 令和2年度冬の継続観察は、登録数が少ない都道府県（山形県、群馬県、石川県、静岡県、奈良県、和歌山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、佐賀県、長崎県、大分県、宮崎県）に限り受け付けます。

[データ送信はこちら](#)

[撮影条件について 推薦機種一覧](#)

結果発表（半年後くらい）

デジタルカメラによる夜空の明るさ調査 結果一覧

都道府県	市町村	撮影場所	撮影日時	夜空の明るさ (等級(mag/□"))	ばらつき	備考	継続観察 登録地点	周辺状況
北海道	函館市		8月2日21時01分	18.0	0.3			
北海道	函館市		8月11日20時58分	19.2	0.1			
北海道	名寄市	なよろ市立天文台	8月4日21時09分	21.1	0.1		○	住宅地域
北海道	松前町		8月12日21時28分	20.8	0.1			
北海道	弟子屈町	北海道川上郡弟子屈町	9月6日21時33分	21.9	0.2	観察期間外	○	農業地域
岩手県	大船渡市		8月2日22時20分	20.1	0.1			
岩手県	大船渡市		8月3日22時20分	19.7	0.1			
岩手県	大船渡市		8月14日22時15分	20.5	0.1			
岩手県	大船渡市		8月15日22時05分	18.3	0.1			

2018年夏季
長野県:72件
(全国:214件)

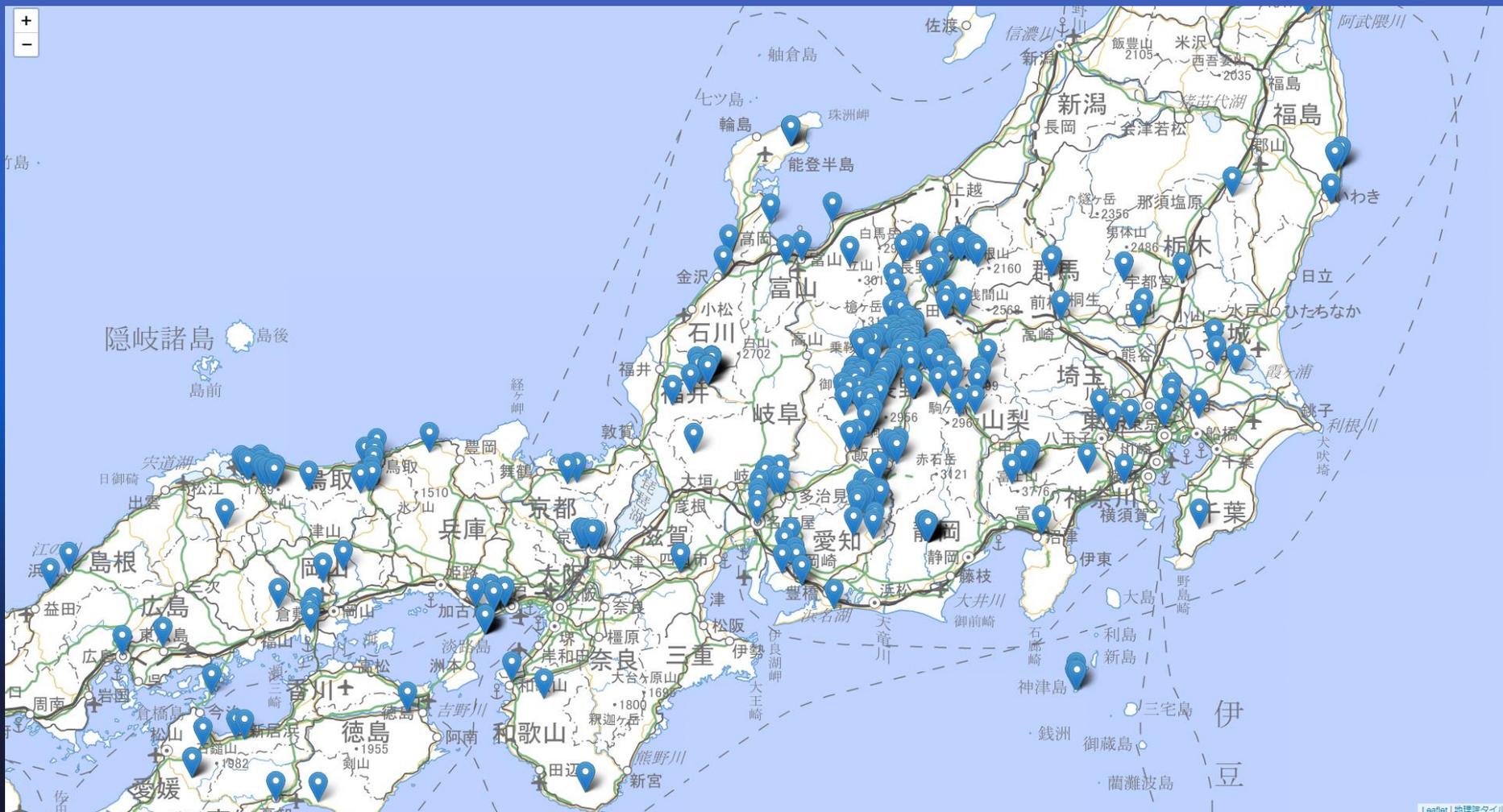
都道府県	市町村	撮影場所	撮影日時	夜空の明るさ (等級(mag/□"))	ばらつき	備考	継続観察 登録地点	周辺状況
長野県	松本市		8月3日22時04分	21.6	0.2			
長野県	松本市		8月3日22時25分	21.5	0.3			
長野県	松本市		8月4日21時33分	21.6	0.3			
長野県	松本市	奈川渡ダム駐車場	8月4日21時55分	21.2	0.2		○	森林山間地
長野県	松本市	乗鞍高原・いがや	8月4日22時18分	21.7	0.2		○	自然公園等
長野県	松本市		8月5日21時06分	20.3	0.1			
長野県	松本市	長野県松本市安曇上高地 大正池	8月5日21時29分	21.7	0.2		○	自然公園等
長野県	松本市		8月5日22時02分	19.6	0.1			
長野県	松本市		8月13日22時16分	21.3	0.1			
長野県	松本市	乗鞍コロナ観測所と宇宙線研究所の中間	8月14日0時36分	20.7	0.5	観察時間外	○	森林山間地
長野県	上田市	美ヶ原高原	8月2日20時39分	21.8	0.2		○	自然公園等
長野県	上田市		8月2日20時47分	21.1	0.2	薄雲あり		
長野県	上田市		8月3日20時44分	21.2	0.3	薄雲あり		

長野県星空継続観察ミーティング

第1回	2018年7月7日(土)	「全国星空継続観察」の再開と概要について	星空公団 小野間史樹さん
第2回	2018年11月23日(金・祝)	内部報告	
第3回	2019年8月10日(土)	内部報告	
第4回	2019年11月9日(土)	長野市における光害対策	元長野市立博物館館長 大蔵 満さん
第5回	2020年7月24日(金・祝)	ライトダウンやまなしについて	ライトダウンやまなし実行 委員会事務局長 跡部 浩一さん
第6回	2020年11月21日(土)	美星町の取り組みについて ・美星町の星空環境についての取り組み ・美星天文台の紹介と星空環境への関わり	井原市美星支所長 伊達卓生さん 美星天文台 前野将太さん
第7回	2021年7月3日(土)	光害と星空保護区 ・身近な環境問題「光害」を考えよう ・星空保護区認定制度について	東洋大学 准教授、IDA協 会東京支部 代表 越智 信彰さん
第8回	2021年11月13日(土)	「どこでも天の川が見える県」報告	

2021年度夏季状況

(長野県151件/全国436件)

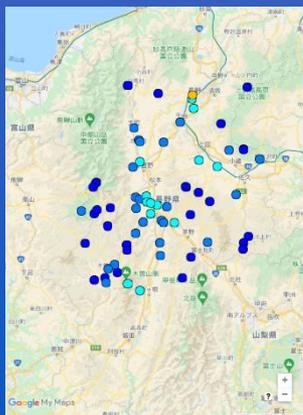


いままでの観察状況

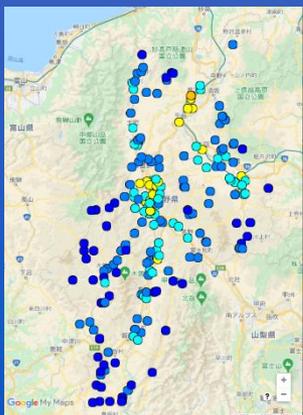
	2018年夏	2018年冬	2019年夏	2019年冬	2020年夏	2020年冬	2021年夏
計測件数	72件 (全国214)	236件 (全国736)	181件 (全国519)	141件 (全国392)	235件 (全国591)	238件 (全国558)	151件 (全国436)
計測箇所	67か所	213か所	174か所	138か所	207か所	194か所	130か所
宇宙県	60件/23名	177件/25名	118件/18名	78件/12名	204件/27名	185件/26名	140件/18名
平均件数	2.6件/人	7.1件/人	9.3件/人	6.5件/人	7.5件/人	7.1件/人	7.7件/人
SQM	—	60件/9名	24件/3名	2件/1名	5件/2名	11件/3名	4件/2名
晴天日	10日	11日	7日(2月)	6日	11日	8日	6日
反省点	<ul style="list-style-type: none"> 市街地の測定が少ない 南信のポイントがない 	<ul style="list-style-type: none"> 協力者が増えていない 南信の計測者がいない (南信は愛知の方) 	<ul style="list-style-type: none"> お天気が悪く件数減 南信の計測者が増えた 北信が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> お天気が悪く件数減 新規箇所増(33箇所) 北信が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> 全県計測 お天気が良く件数増 協力者も増加 南信が手薄 	<ul style="list-style-type: none"> 雲のある日が多いものの件数維持 同じ個所の複数計測が目立つ 	<ul style="list-style-type: none"> お天気が悪く件数減 小布施に注力

いままでの観察状況

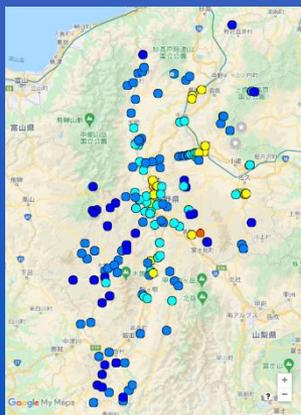
2018年度夏



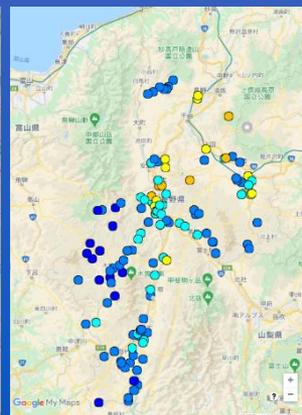
2018年度冬



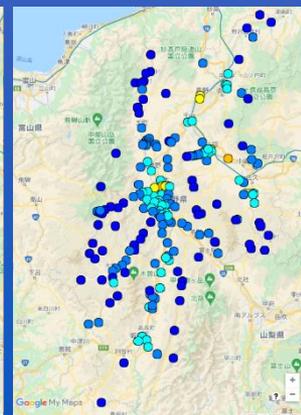
2019年度夏



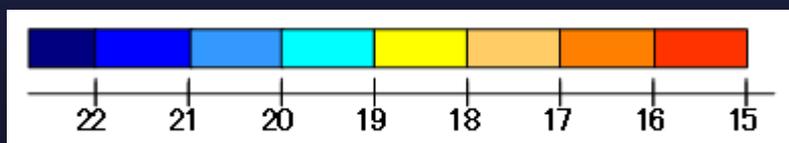
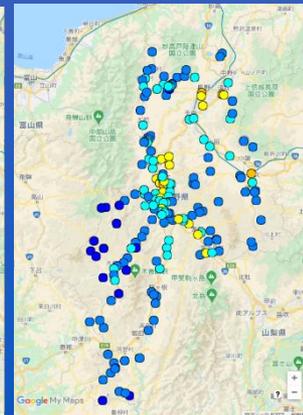
2019年度冬



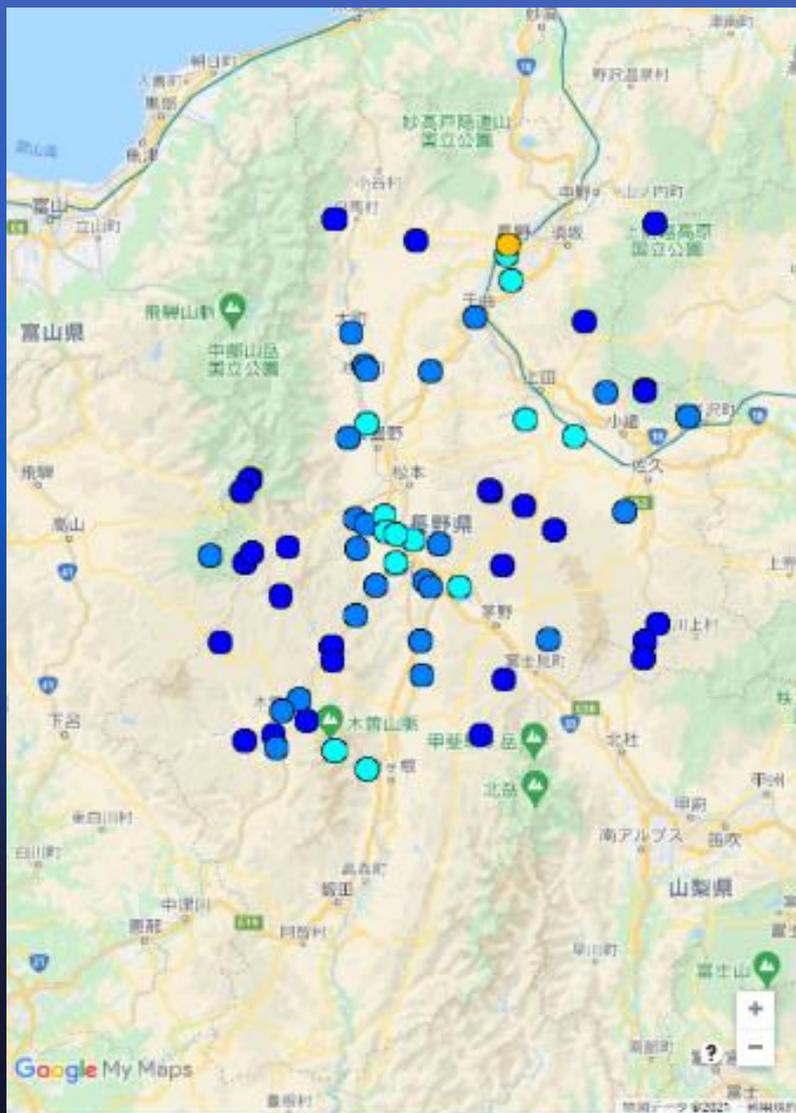
2020年度夏



2020年度冬

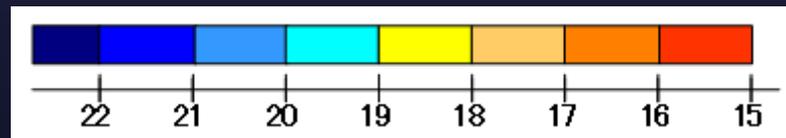


観察状況-2018年度夏

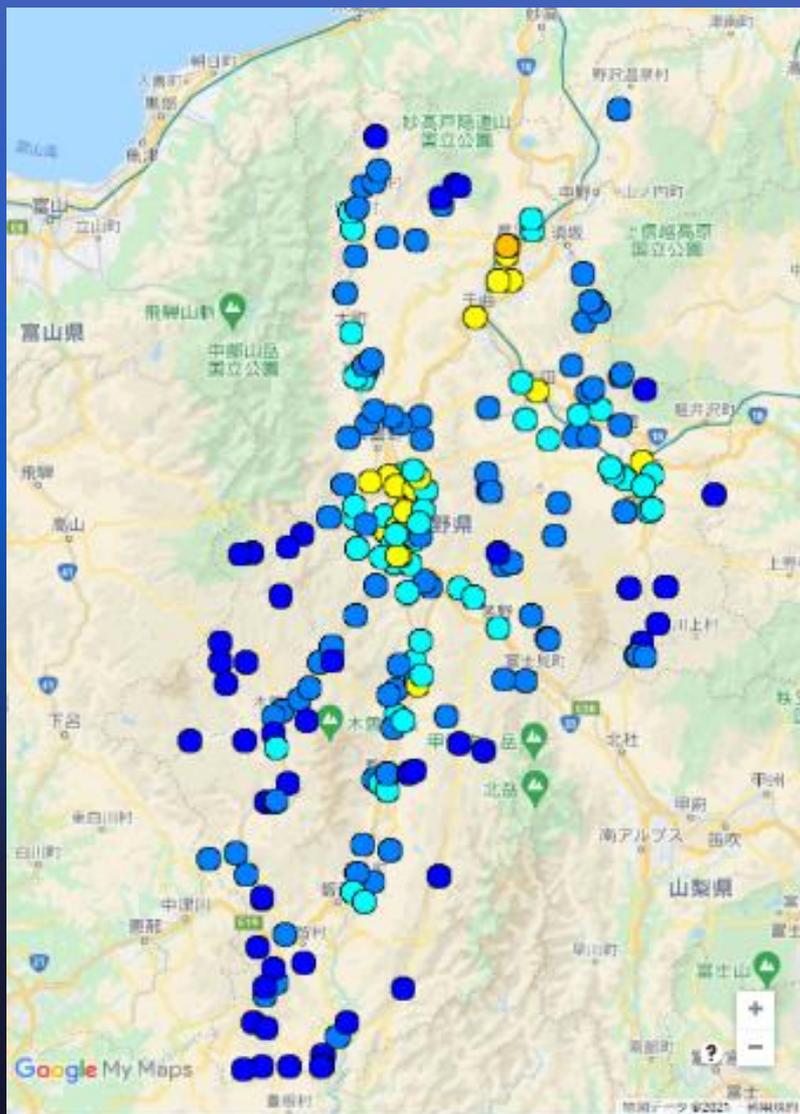


- 市街地の測定が少ない
- 南信のポイントがない

長野県72件/全国214件

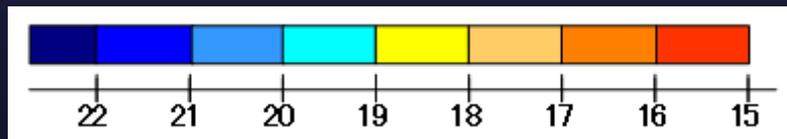


観察状況-2018年度冬

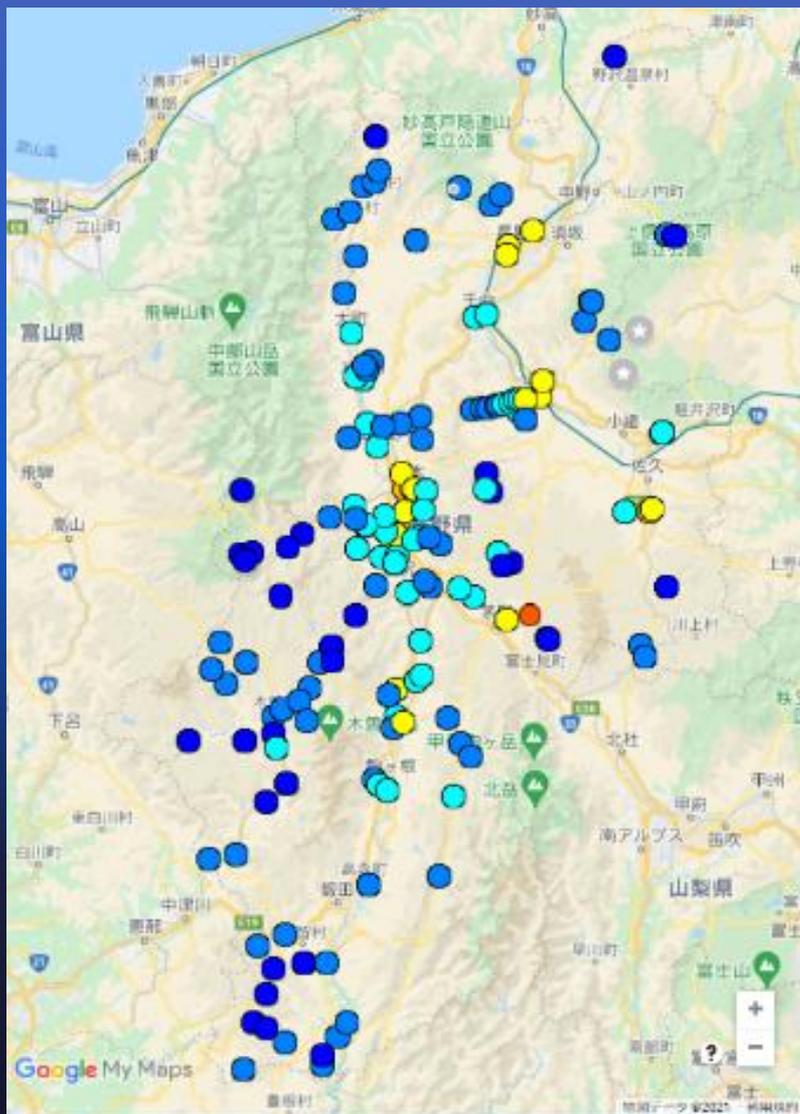


- 協力者が増えていない
- 南信の計測者がいない
(南信は愛知の方)

長野県236件/全国736件

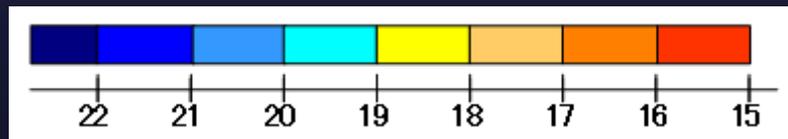


観察状況-2019年度夏

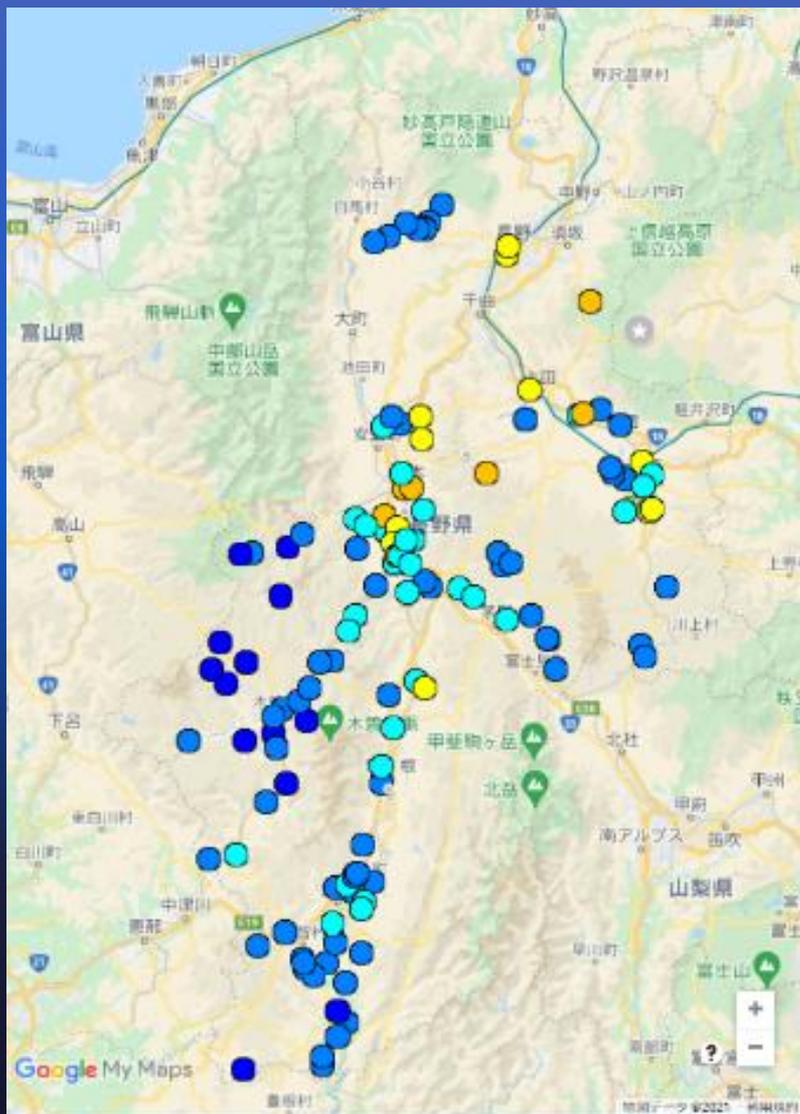


- お天気が悪く件数減
- 南信の計測者が増えた
- 北信が少ない

長野県72件/全国214件

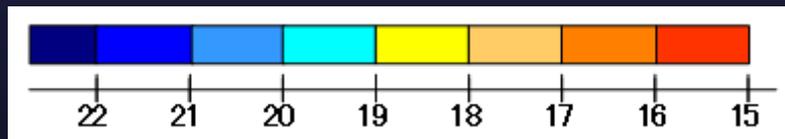


観察状況-2019年度冬

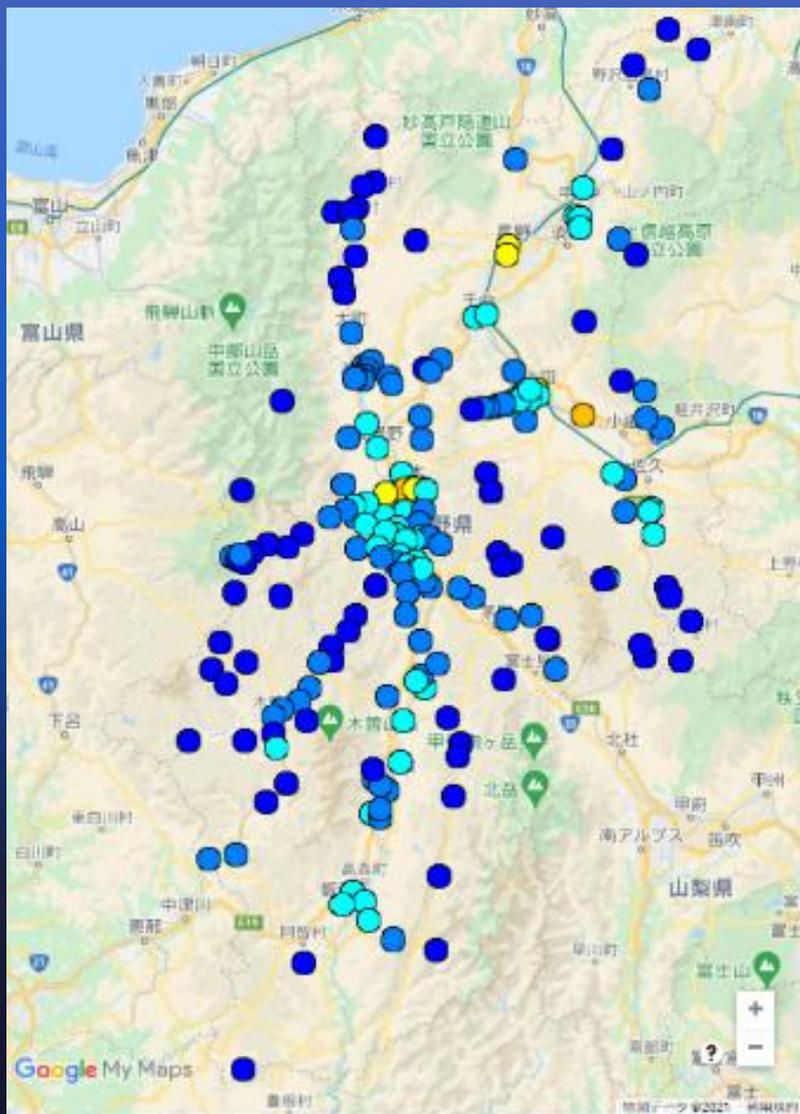


- お天気が悪く件数減
- 新規箇所増(33箇所)
- 北信が少ない

長野県236件/全国736件

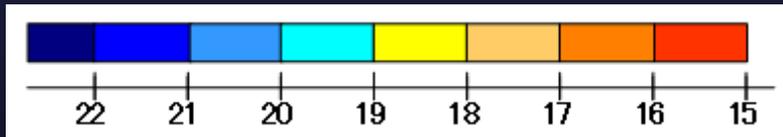


観察状況-2020年度夏

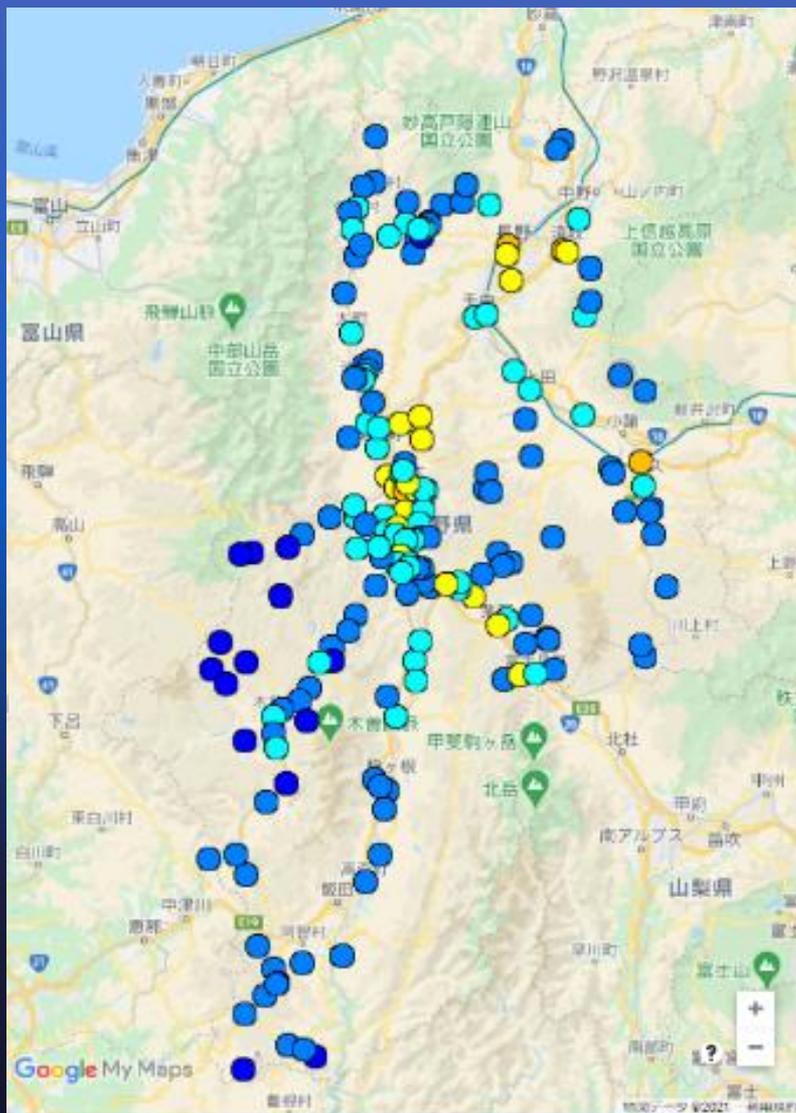


- 全県計測
- お天気が良く件数増
- 協力者も増加
- 南信が手薄

長野県72件/全国214件

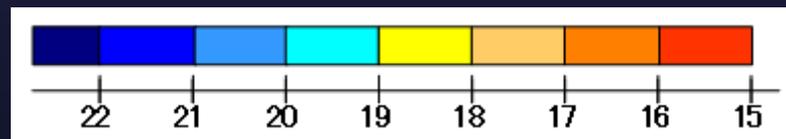


観察状況-2020年度冬

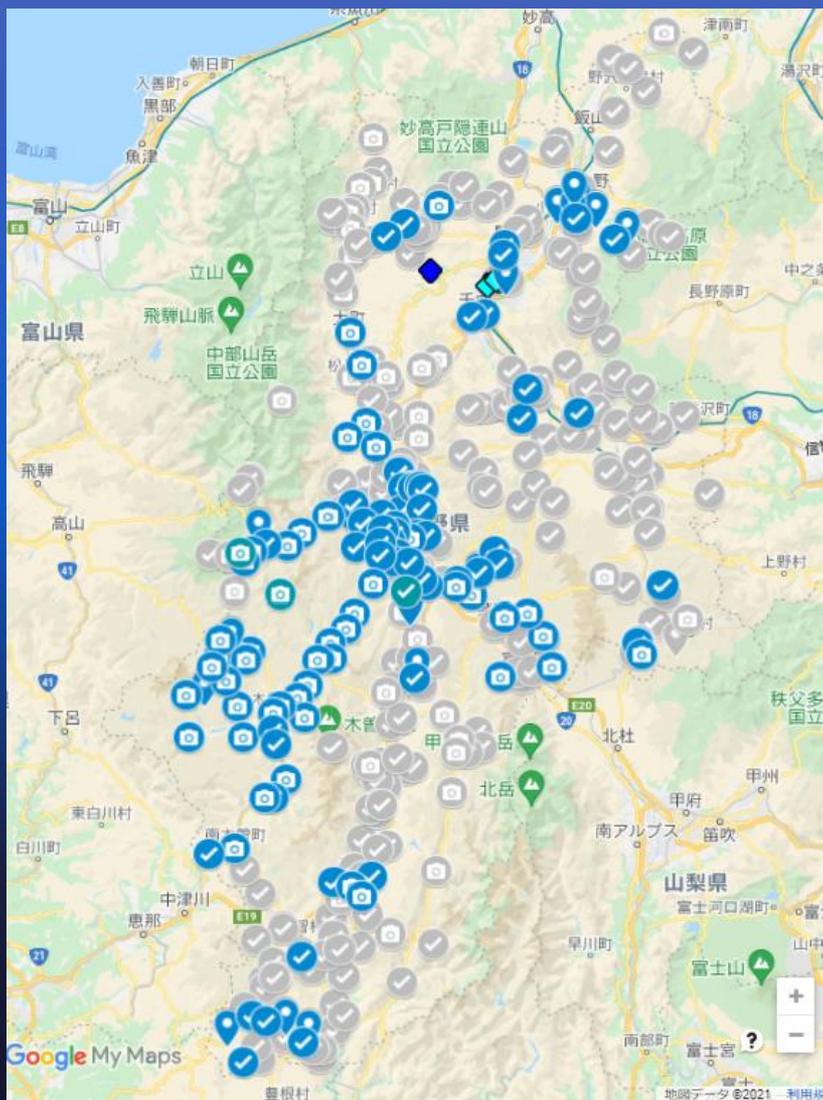


- 雲のある日が多いものの件数維持
- 同じ個所の複数計測が目立つ

長野県236件/全国736件



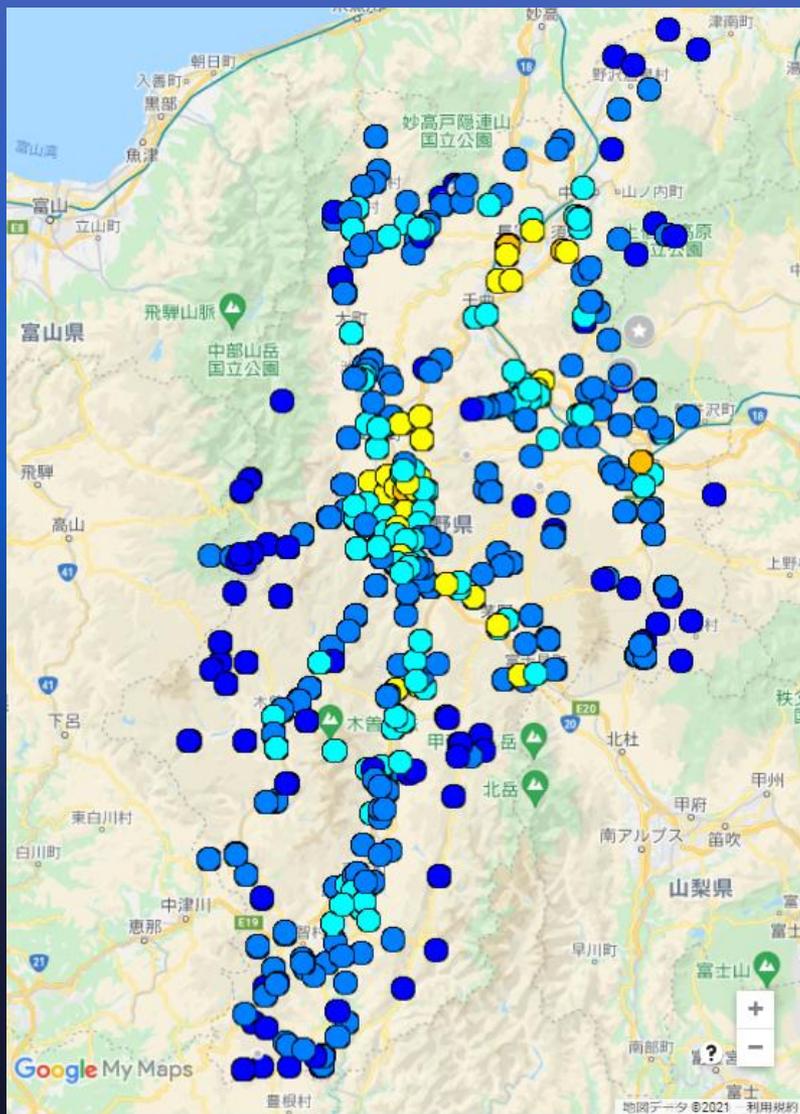
観察状況-2021年度夏



- 天気が悪く件数減
- 同じ個所の複数計測が目立つ

長野県151件/全国436件

観察状況-2018夏～2020年度冬



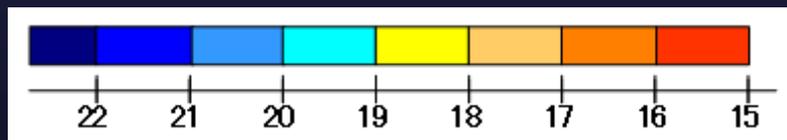
2018年7月7日

宇宙県として長野県の星空環境
(本当に暗いのか?)を調べましょう



長野県は暗い！

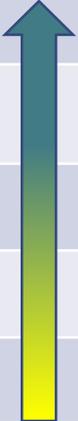
- 市街地は明るいものの、少し郊外に出るだけで天の川の見える暗い空がある



2020年7月24日 第5回 ミーティングでの申し合わせ

どこでも天の川の見られる県

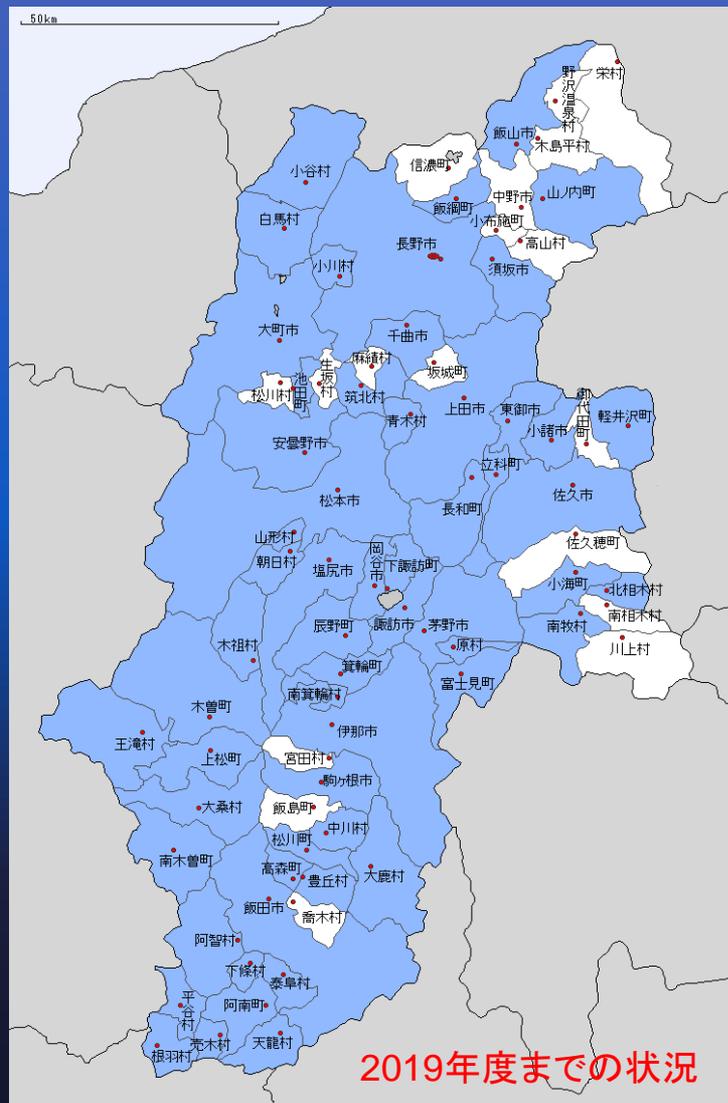
(環境省の資料より、数値の単位:等級(mag/□"))

測定値	説明	
21以上	天の川の複雑な構造が確認でき、星団などの観測ができる	暗い
20~21	山や海などの暗さ、 <u>天の川がよく見られる</u>	
19~20	郊外の暗さ、天の川が見え始める	
18~19	住宅地の明るさ、星座の形がよく分かる	
17~18	市街地の明るさ、星座の形が分かり始める	
17未満	都市部の明るさ、星はほとんど見られない	



測定値20以上

どこでも天の川の見られる県 測定値20以上



77市町村中

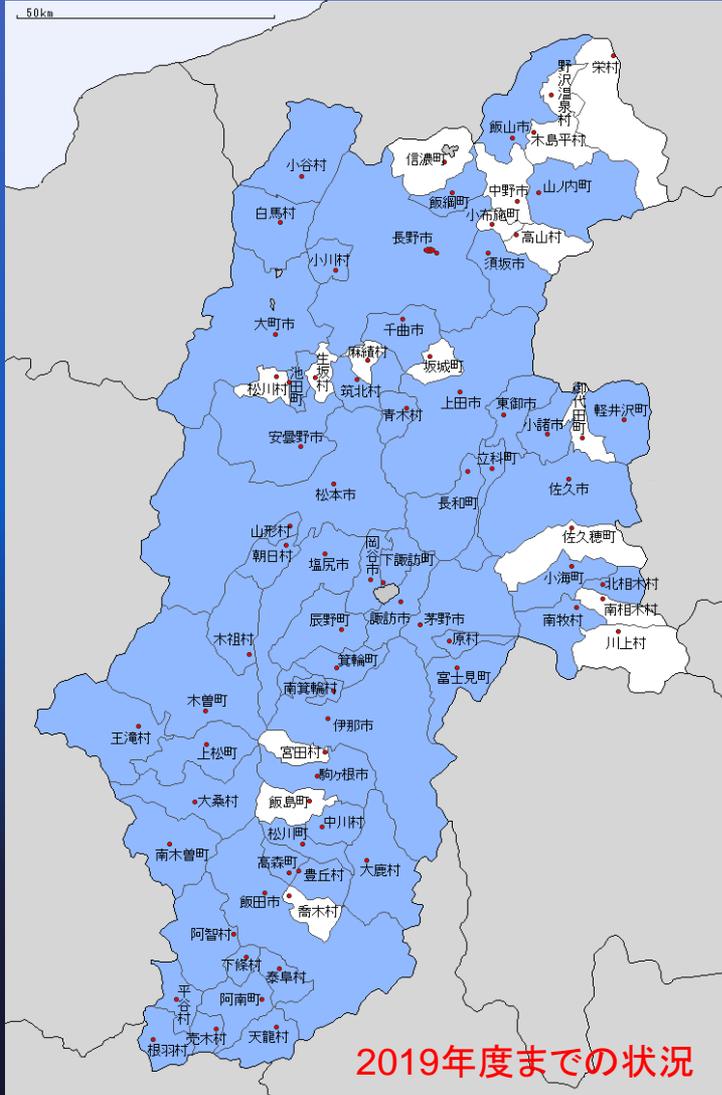
■未計測箇所(14)

- ・栄村
- ・野沢温泉村
- ・木島平村
- ・信濃町
- ・中野市
- ・小布施町
- ・高山村
- ・坂城町
- ・麻績村
- ・生坂村
- ・佐久穂町
- ・南相木村
- ・川上村
- ・飯島町

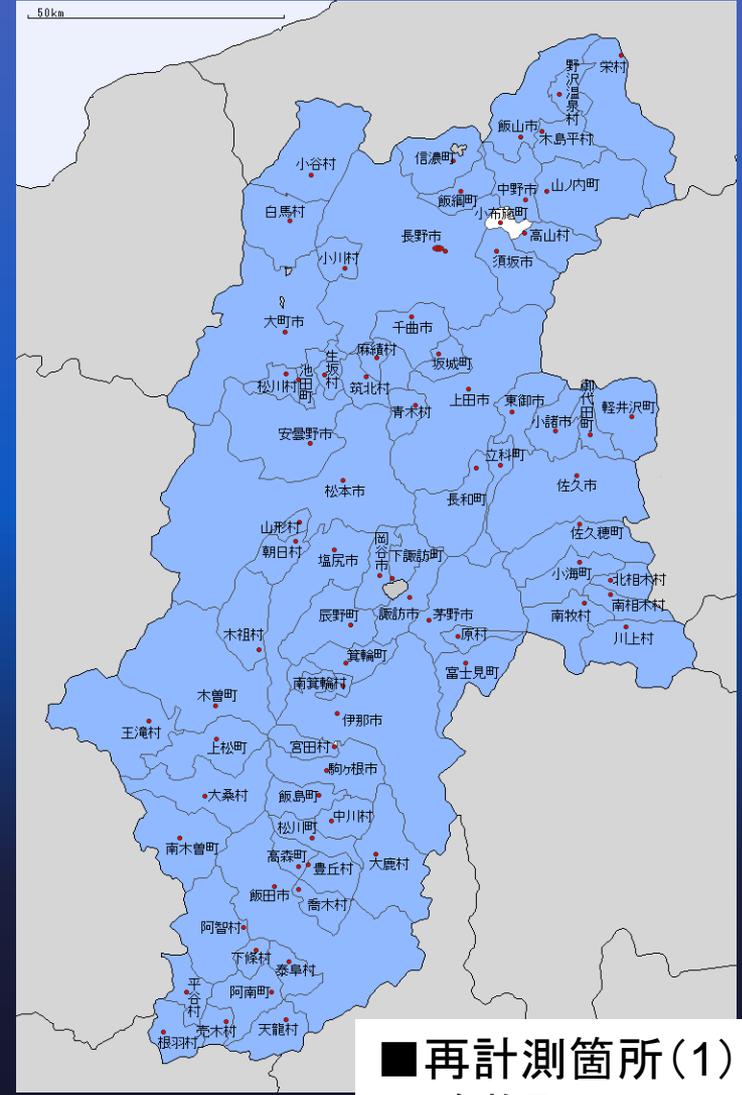
■再計測箇所(4)

- ・御代田町(19.73)
- ・宮田村(19.1)
- ・喬木村(19.9)
- ・松川村(19.9)

どこでも天の川の見られる県 測定値20以上



2020年夏



2021年夏、小布施チャレンジ

← 2021年 長野県「夏の星空観...」 ×

小布施霊園(4)

2021夏季計測
地名：小布施霊園
地点：36.708333, 138.337222
撮影日時：2021/9/6 20:54
受付番号：sw2021s-00198
速報値：
SQM-L値：

撮影日時：2021/9/6 20:22
受付番号：sw2021s-00228
速報値：20.2
SQM-L値：20.23

撮影日時：2021/9/6 21:39
受付番号：sw2021s-00231
速報値：20.4
SQM-L値：20.44

撮影日時：2021/9/6 22:02
受付番号：sw2021s-00407
速報値：20.2
SQM-L値：20.5



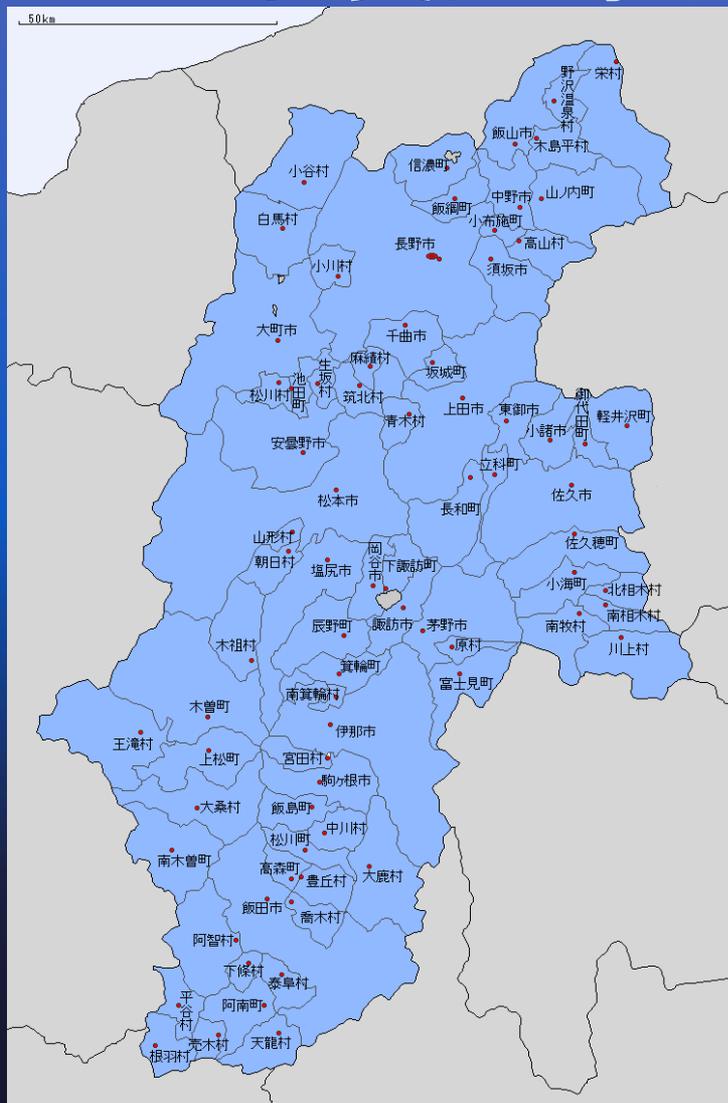


速報値：
20.4
SQM-L: 20.44

綿半スーパーセンター中野店
北信濃くだもの街道
延徳小
桜沢
長野線
小布施
大目通り
小布施堂本店
新生病院
おぶせ温泉 あけびの湯
豊洲保育園
北須坂
須坂さすらいの園
Google
レイヤ

地図データ ©2021 日本 利用規約 プライバシー フィードバックの送信 1 km

2021年度夏季計測

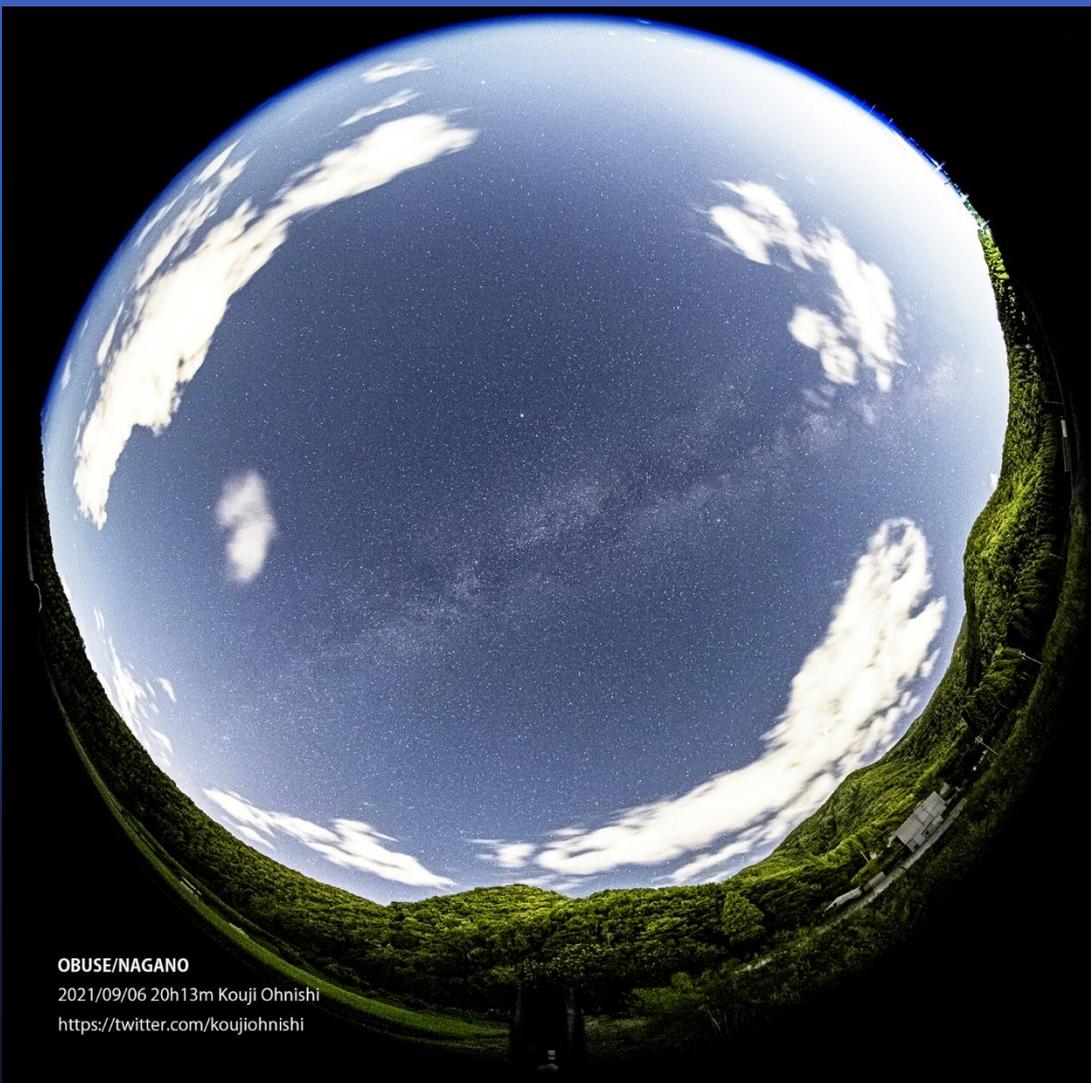


77のすべての市町村で
天の川が見られる



どこでも天の川の
見られる県

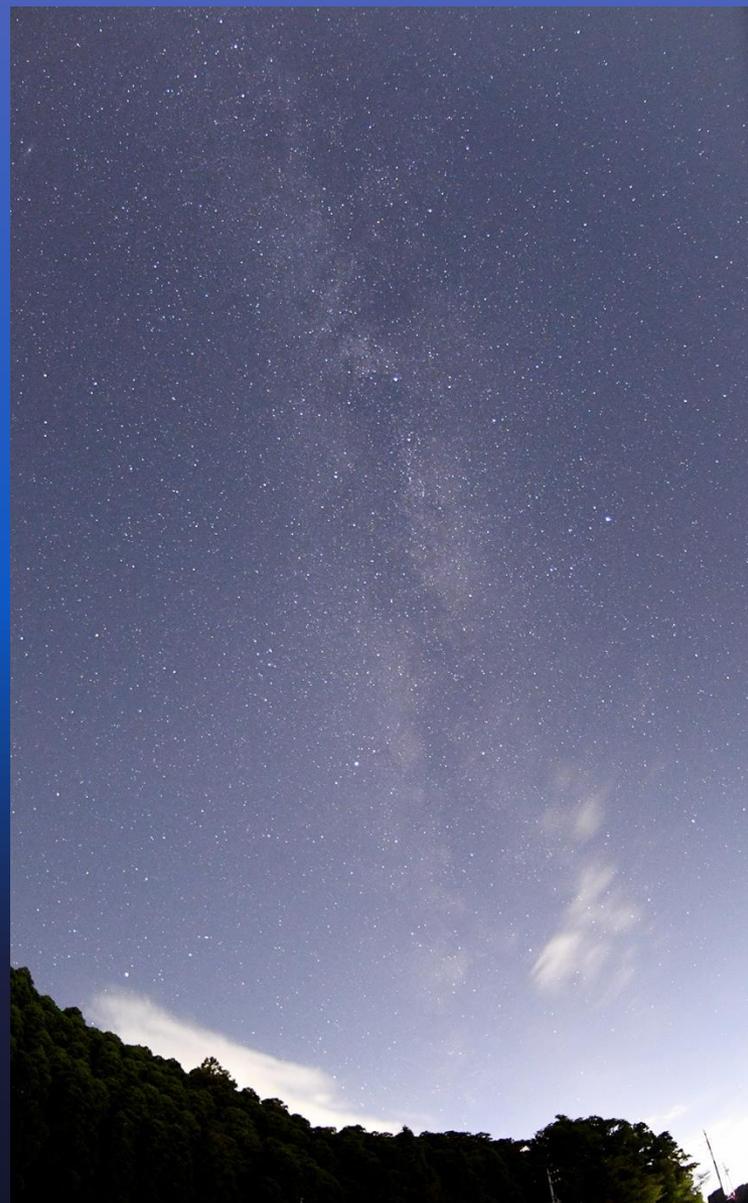
小布施町の天の川



OBUSE/NAGANO

2021/09/06 20h13m Kouji Ohnishi

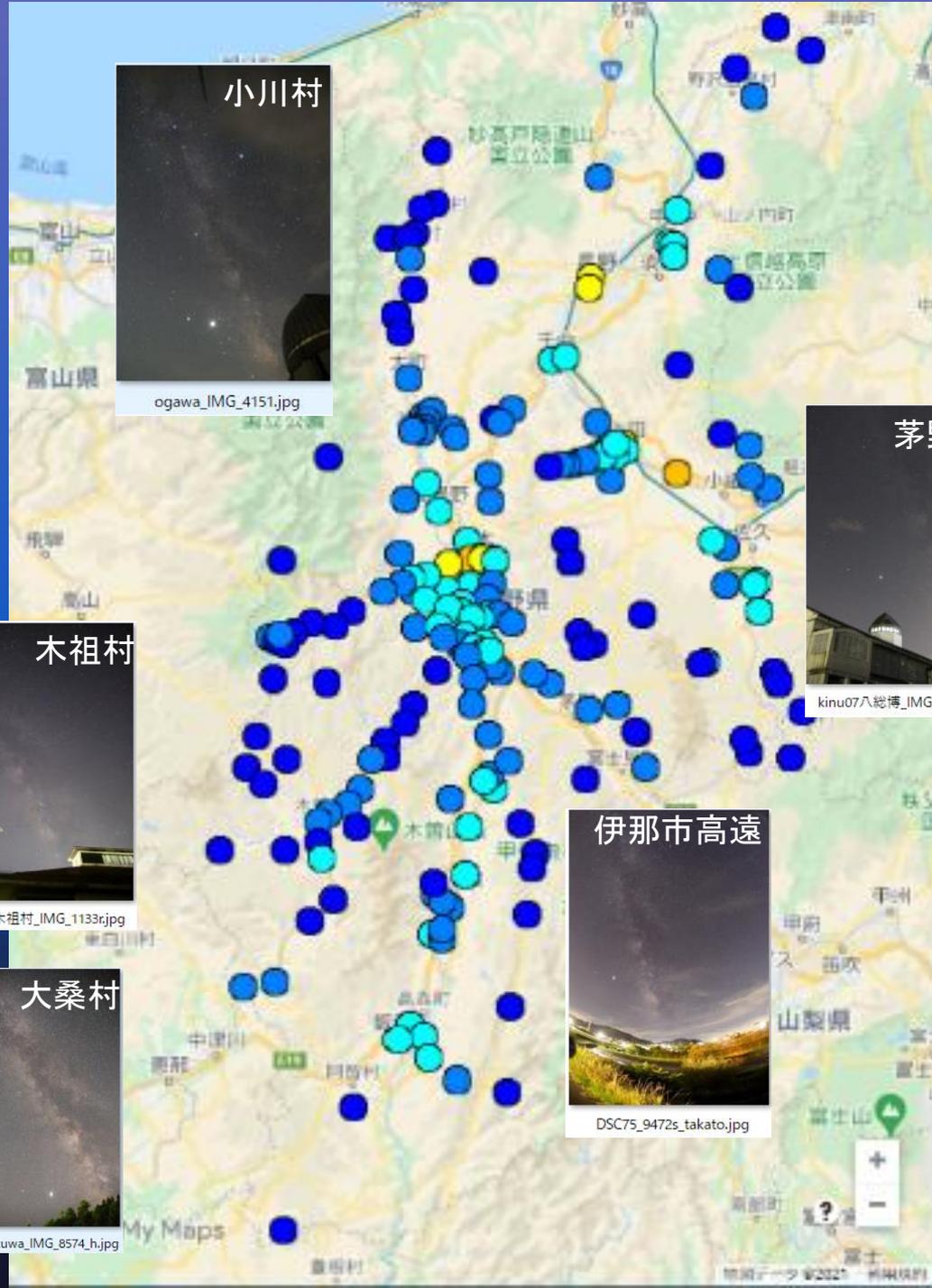
<https://twitter.com/koujiohnishi>



2020夏

天の川の写真も募集

写真:82件



2021年夏も
写真募集:11件

次は、街中でも天の川？

市役所や駅での計測を募集

長野市	鬼無里支所	19.19	富士見町	富士見町役場	19.41
長野市	長野県庁	18.67	原村	原村役場	20.06
松本市	松本駅西口	17.81	箕輪町	JR木ノ下駅周辺	19.94
松本市	松本合同庁舎	18.5	飯島町	飯島町役場	20.75
松本市	森口駅南	19.36	松川町	松川町役場	20.02
松本市	平田駅西口	19.07	高森町	高森町役場	20.06
松本市	湊東駅南	20.14	豊丘村	豊丘村役場北	20.1
上田市	上田公園二の丸	18.5	上松町	上松駅前	20.47
上田市	西上田駅前	19.7	木曾町	宮ノ越駅	20.94
岡谷市	岡谷市役所	18.79	木曾町	木曾合同庁舎脇	20.57
伊那市	伊那市西箕輪支所	20.62	生坂村	生坂村役場	20.62
大町市	大町市役所	20.38	山形村	山形村役場前	19.5
塩尻市	塩尻駅	19.03	池田町	池田町役場	20.4
塩尻市	塩尻市役所北側駐車場	19.26	松川村	松川村役場	20.35
佐久市	佐久平駅 蓼科口エントランス	18.3	松川村	信濃松川駅	20.11
安曇野市	安曇野市役所	19.51	小谷村	小谷村役場上	20.7
下諏訪町	下諏訪町役場(あすなろ公園)	19.13	信濃町	黒姫駅南	20.75

2021年度冬季に向けた課題

- どこでも天の川の見られる県の推進
市役所や駅からも見えるんじゃない？
- 星空環境の保全
サーチライト問題
ライトダウンキャンペーン
- 継続した取り組みのために
協力者の募集(最近、声掛けが少なくてすみません)