

MIMU



မြန်မာနိုင်ငံ ညအချိန်ကို ၂၈နှစ်တာ ပြန်လှည့်ကြည့်ခြင်း

စွီဒီယိုမှတ်တမ်း

ဝေဟင်မှ ညအချိန် မြင်ကွင်း ၁၉၉၂ - ၂၀၂၀

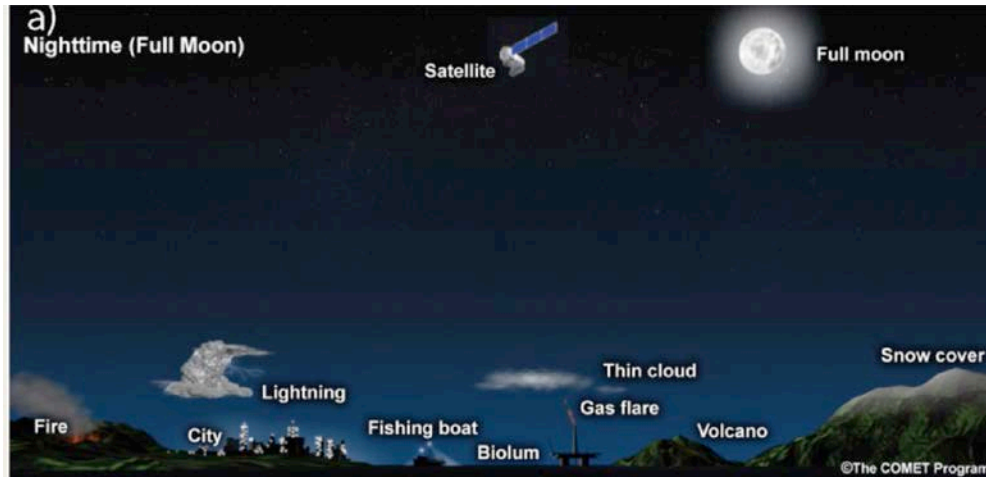
ညအချိန် ဂြိုဟ်တုပုံရိပ်များ

June 2021

Nighttime remote sensing နှင့်မည်သည့်အရာများကိုလေ့လာနိုင်ပါသလဲ

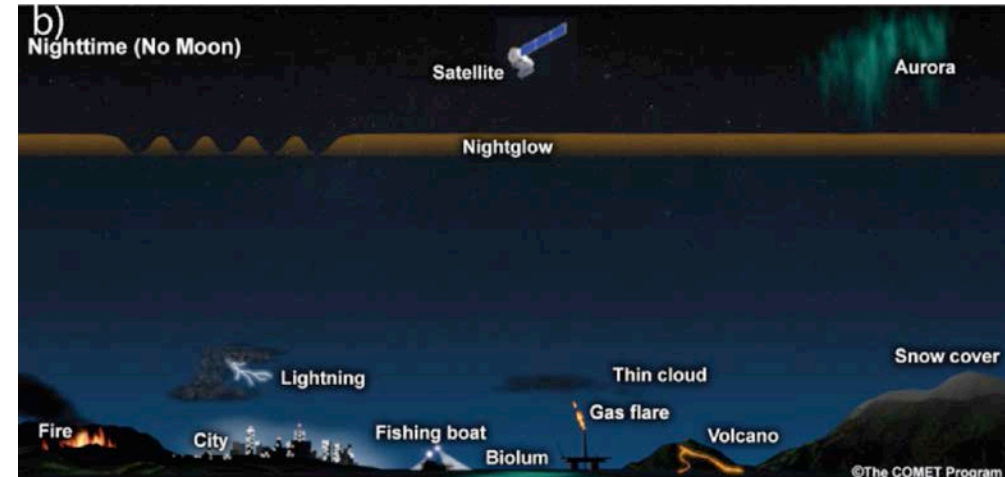
လအလင်းရောင်ရှိသောအချိန်

- ☾ ဆီးနှင်းဖုံးလွှမ်းခြင်း၊ မီးခိုး၊ လေထဲမှဖုန်မှုန့်များ၊ ပင်လယ်ရေပြင် နှင့် မြေမျက်နှာသွင်ပြင်လက္ခဏာများ၏ အလင်းပြန်ခြင်းများကို မြင်နိုင်ကြသည်
- ☾ တိမ်ဖုံးလွှမ်းမှုပုံရိပ်များနှင့်အချိန်တိုအတွင်းဖြစ်ပေါ်သောရာသီဥတုအခြေအနေများ ခန့်မှန်းရာတွင်အထောက်အကူပြုရန် nighttime sensor ၏အဓိကရည်ရွယ်ချက်ဖြစ်သည်



လအလင်းရောင်မရှိသောအချိန်

- ☾ လမ်းနှင့်အဆောက်အဦးအလင်းရောင်ကဲ့သို့သော ဖန်တီးထားသောအလင်းရောင်
- ☾ ငါးဖမ်းလှေ
- ☾ ဓာတ်ငွေ့မီးတောက်
- ☾ မီး
- ☾ သက်ရှိများမှထုတ်လွှတ်သောအလင်းရောင်
- ☾ လေထုထဲမှ ညအလင်းရောင်

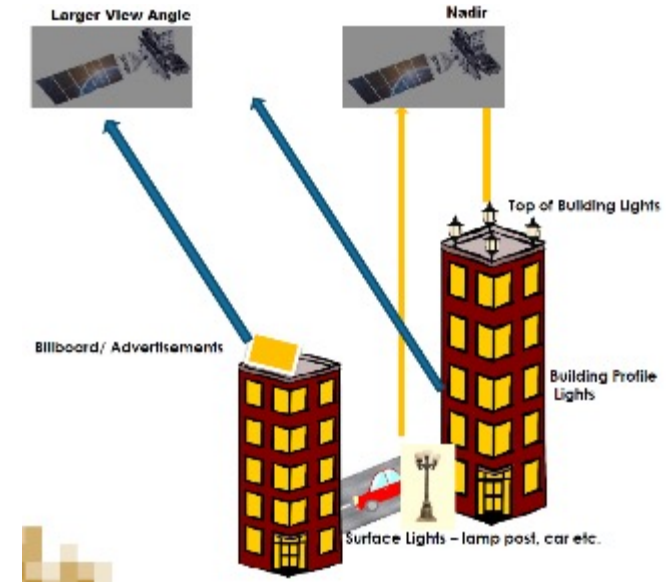
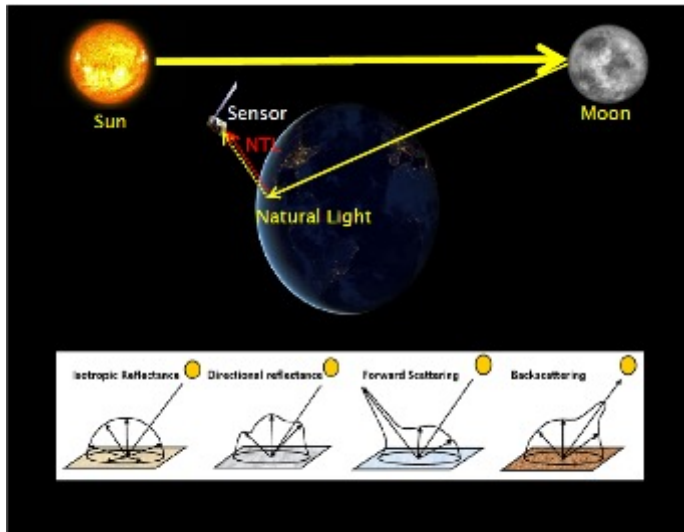


Introduction to NASA's "Black Marble" Night Lights Data - Miller et. al, 2013

Nighttime remote sensing ၏အခြေခံသဘောတရားများ

Daytime Remote sensing နှင့်မတူညီခြင်း

- အလင်းရောင်အရင်းအမြစ်အမျိုးမျိုးရှိကြသည်
- လေ့လာတွေ့ရှိချက်များအရ လအရောင်၊ အရင်းအမြစ်မှတိုက်ရိုက်ထုတ်လွှတ်သောအလင်းရောင် (အဆောက်အဦး၊ သယ်ယူပို့ဆောင်ရေး)နှင့် မြေပြင်မှ ဖြာထွက်လာသောအလင်းရောင်
- ဆီးနှင်း (လအလင်းရောင်နှင့် လအလင်းရောင်မရှိသည့်အခြေအနေ နှစ်မျိုးလုံး) သည်ဆောင်းတွင်းလများတွင် အလင်းပြန်မှုကိုတိုးစေသည်
- အဆောက်အဦးနှင့် သစ်ပင်များကဲ့သို့သော မြေပြင်ပေါ်ရှိအရာများသည် မတူညီသော အချိန်ကာလ အမျိုးမျိုးတွင်အလင်းရောင်အရင်းအမြစ်များကို ပိတ်ဆို့နိုင်သည်



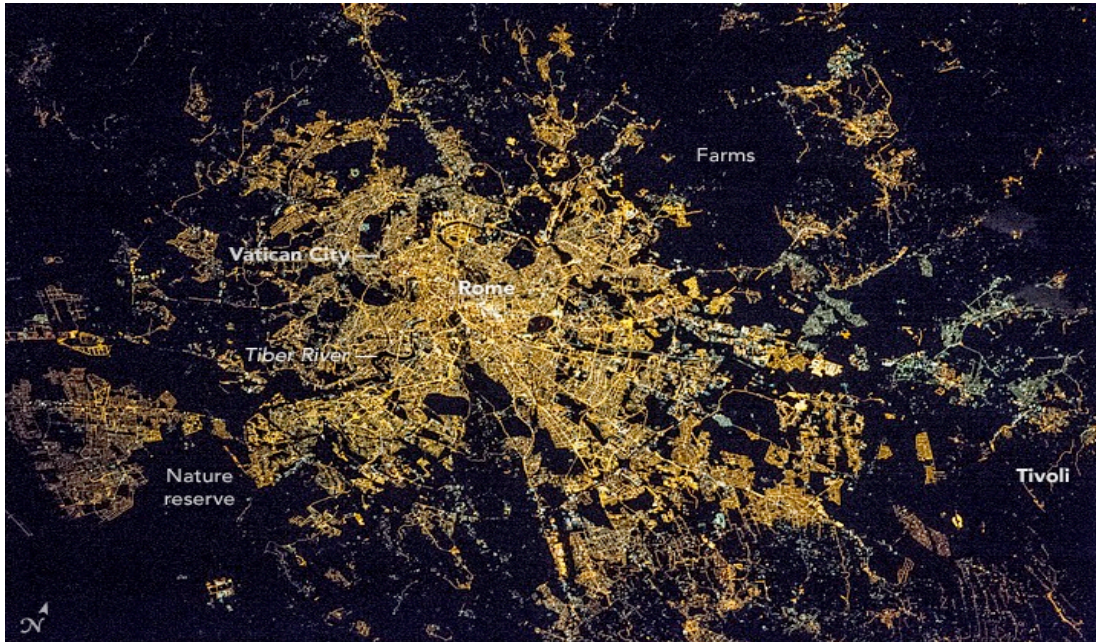
- အလင်းရောင်အရင်းအမြစ်များသည် အမျိုးမျိုးသောအလင်းရောင်ထုတ်လွှတ်မှုနှင့် အလင်း ပြန်ခြင်း များရှိကြသည်
- မတူညီသောဂြိုဟ်တုရှုထောင့်များကြောင့် ဖမ်းယူရရှိသောအလင်းရောင် အရင်းအမြစ်များကို ပြောင်းလဲစေနိုင်သည်
- ဂြိုဟ်တုရှုထောင့်မတူညီခြင်းသည် မြင့်မားသောအဆောက်အဦးများရှိသော မြို့လယ်တွင်ပို၍ သိသာထင်ရှားနိုင်သည်

Introduction to NASA's "Black Marble" Night Lights Data

Nighttime Pictures

နိုင်ငံတကာအာကာသစခန်း (ISS) ပုံရိပ်

- 🌍 မျက်စိဖြင့်မြင်နိုင်သောရောင်စဉ်တန်း ၃ခု (အနီ၊ အစိမ်း၊ အပြာ) ဖြင့်ဖော်ပြ ထားသောပုံရိပ်
- 🌍 ညအချိန်တွင်အာကာသမှရိုက်ယူထားသောကမ္ဘာ၏ဓာတ်ပုံ



Rome at Night - Acquired on April 8, 2015, with a Nikon D4 digital camera

- 🌍 ပုံရိပ်များသည် သိပ္ပံနည်းကျအချက်အလက်များမဟုတ်ပါ
- 🌍 တည်နေရာအညွှန်းမပါရှိသောကြောင့် သန်းပေါင်းများစွာသော ပုံရိပ်များ အကြားတွင်မြို့တစ်မြို့ကို သတ်သတ်မှတ်မှတ်ရှာဖွေရန် ခက်ခဲစေသည်
- 🌍 အချိန်ကာလညီညွတ်မှုမရှိပါ

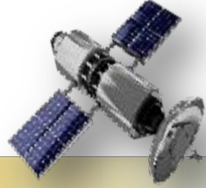


Italy at Night - Acquired on October 21, 2014 with a Nikon D4 digital camera

Introduction to NASA's "Black Marble" Night Lights Data – Images by provided by the ISS Crew Earth Observations Facility and the Earth Science and Remote Sensing Unit, Johnson Space Center. (nasa.gov/mission_pages/station/images)

Nighttime Sensors

1992



US Air Force Space and Missile Systems Center (SMC)
အမေရိကန်လေတပ် အာကာသနှင့် ဒုံးကျည်စနစ်ဌာန (SMC)

2012

Defense Meteorological Satellite Program - Operational Linescan System - DMSP – OLS

- ဂြိုဟ်တုမှ ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ ညအလင်းရောင် ထောက်လှမ်းမှု၏ အရည်ကြာဆုံးစနစ်
- ဒီဂျစ်တယ်ဒေတာစီးဆင်းမှုအတွက် ဒေတာစုဆောင်းခြင်းကို ၁၉၉၂ မှ စတင်၍ ယနေ့ထိဆက်လက်၍ စုဆောင်းလျက်ရှိ

Visible Infrared Imaging Radiometer Suite Day/Night Band -

VIIRS – DNB

● ၂၀၁၂ ခုနှစ်မှစတင်အသုံးပြုသည်

● *Suomi National Polar-orbiting Partnership (Suomi-NPP) and Joint Polar Satellite System (JPSS)* ဂြိုဟ်တုပေါ်ရှိ အသင့်တပ်ဆင်ထားသောကီရိယာ၅ခုထဲတွင် nighttime sensor သည်တခုအပါအဝင်ဖြစ်သည်

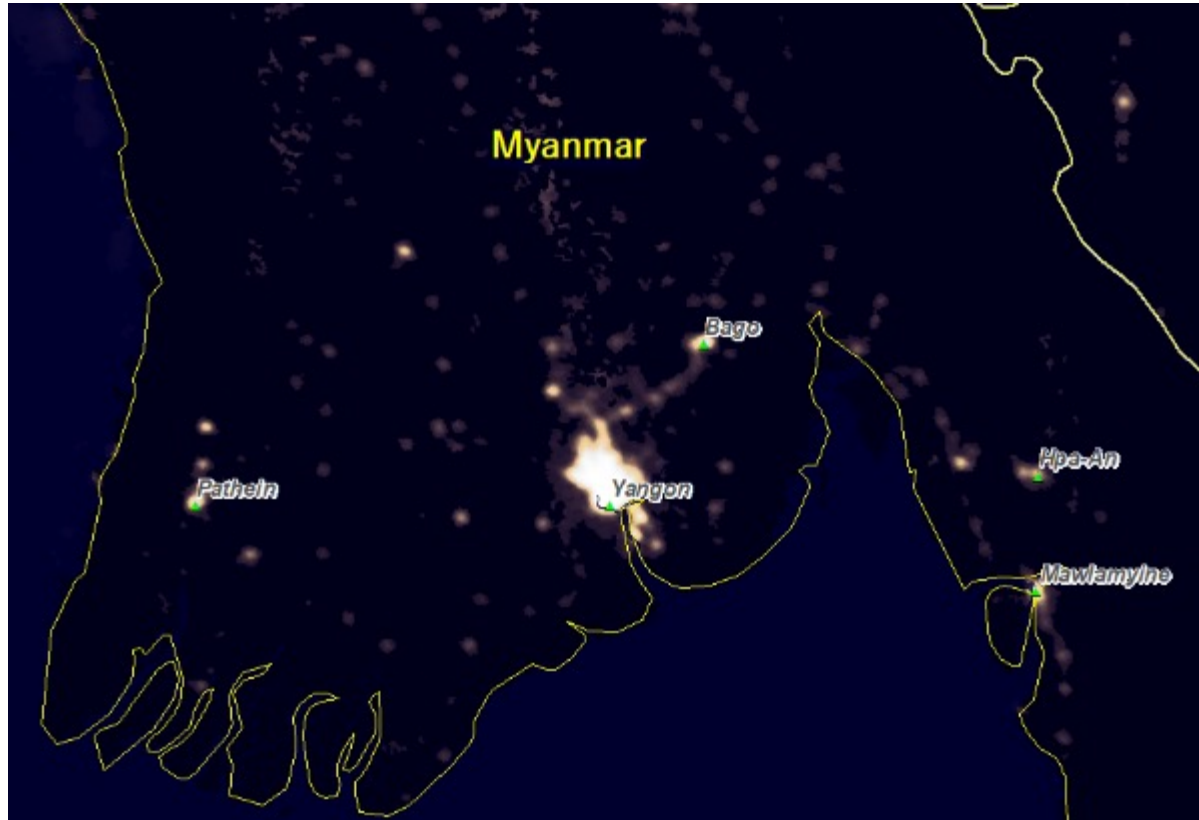
● NASA and NOAA တို့မိတ်ဖက်ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်သည်



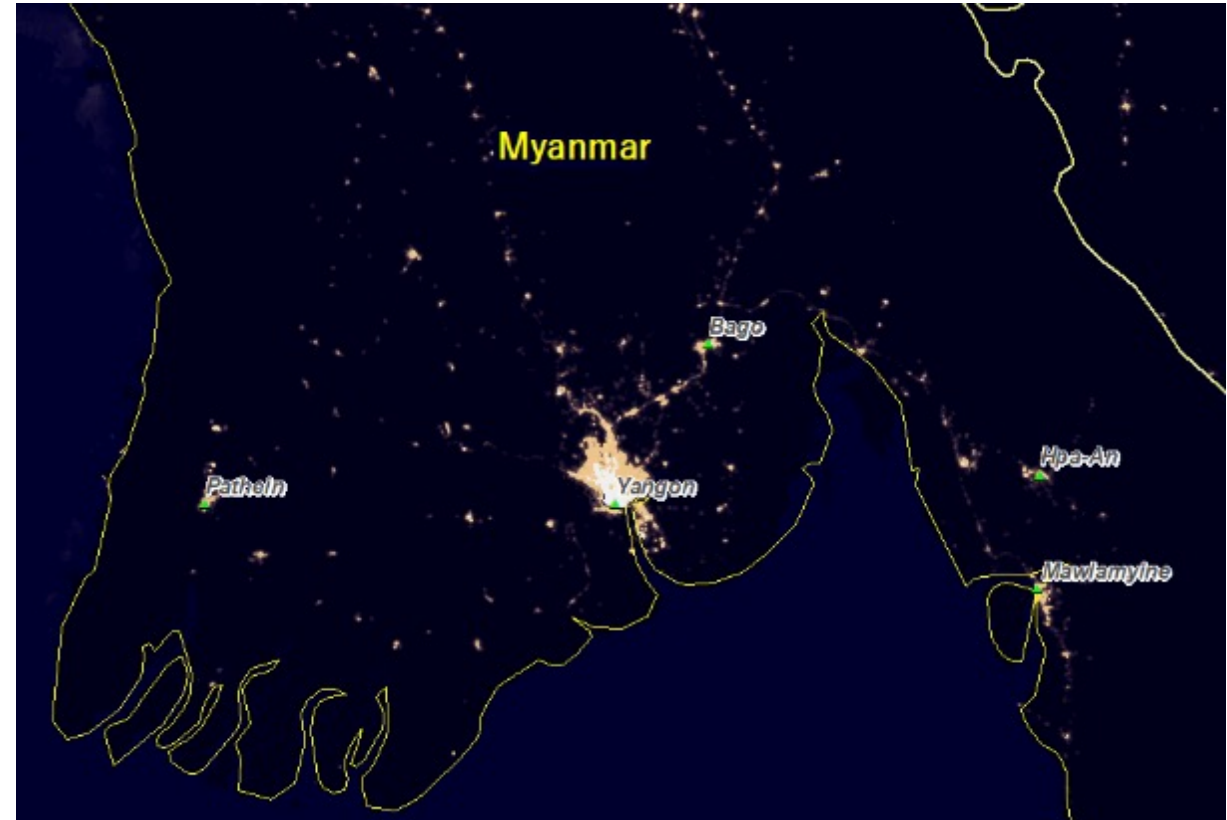
2012

2020

Images



**DMSP
2012**

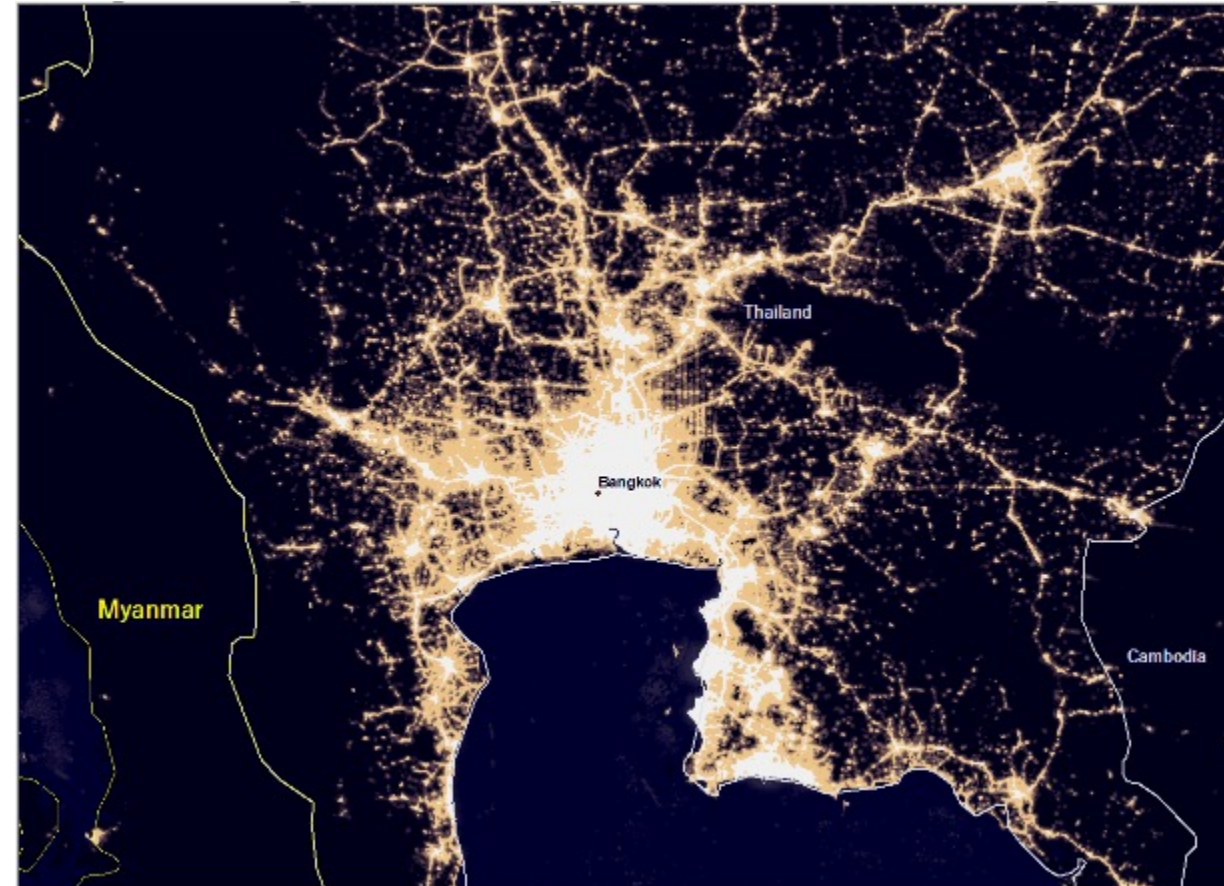


**VIIRS
2019**

Images

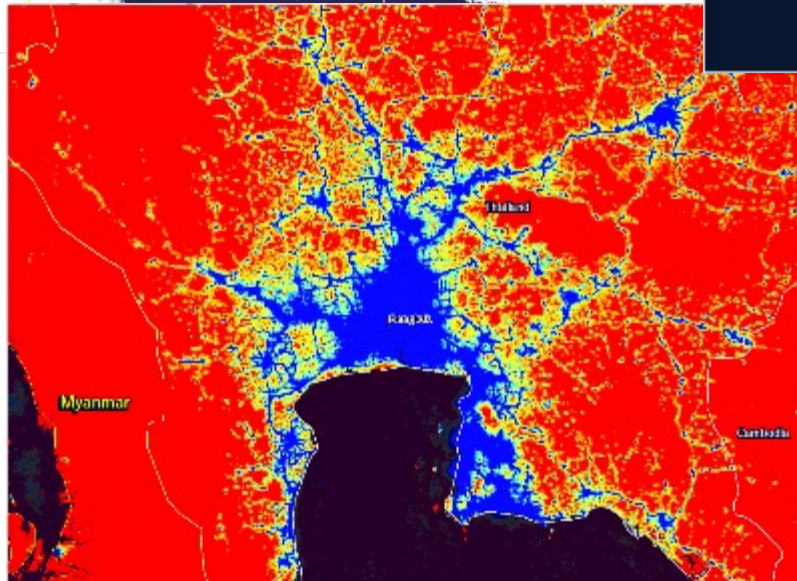
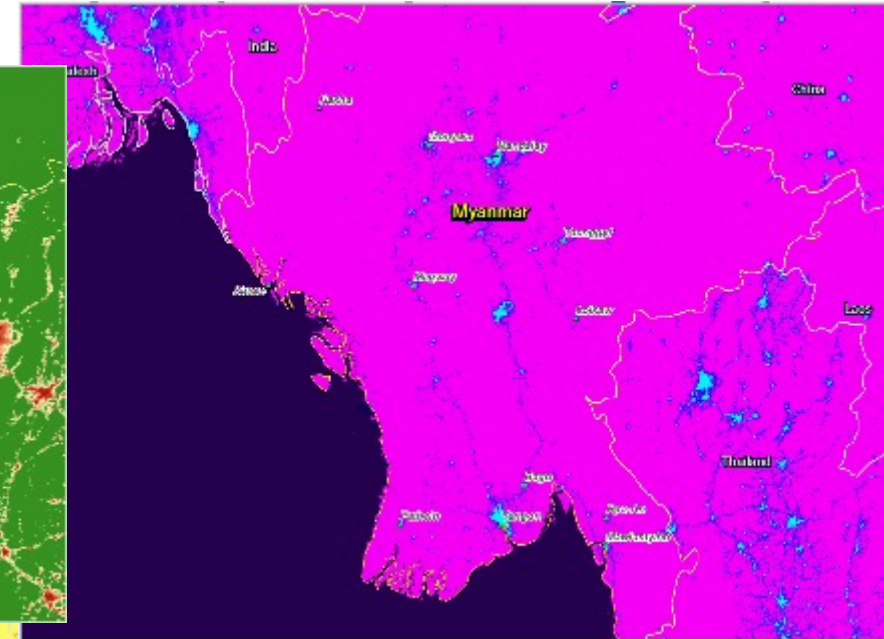
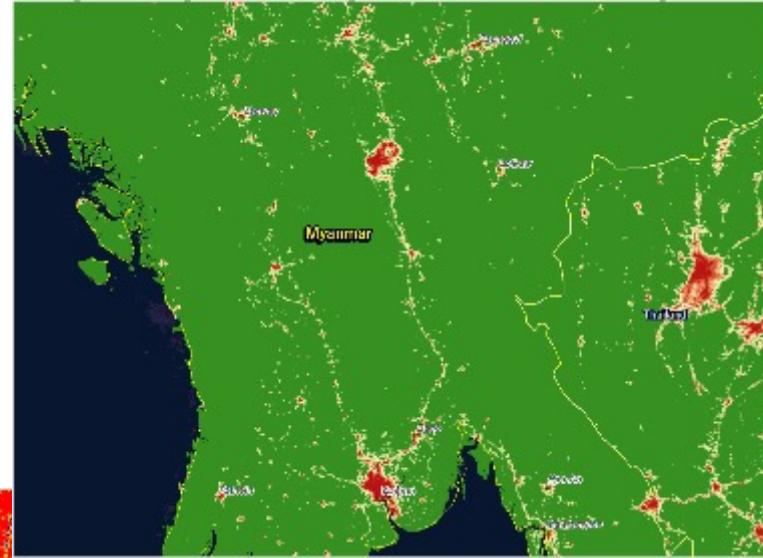
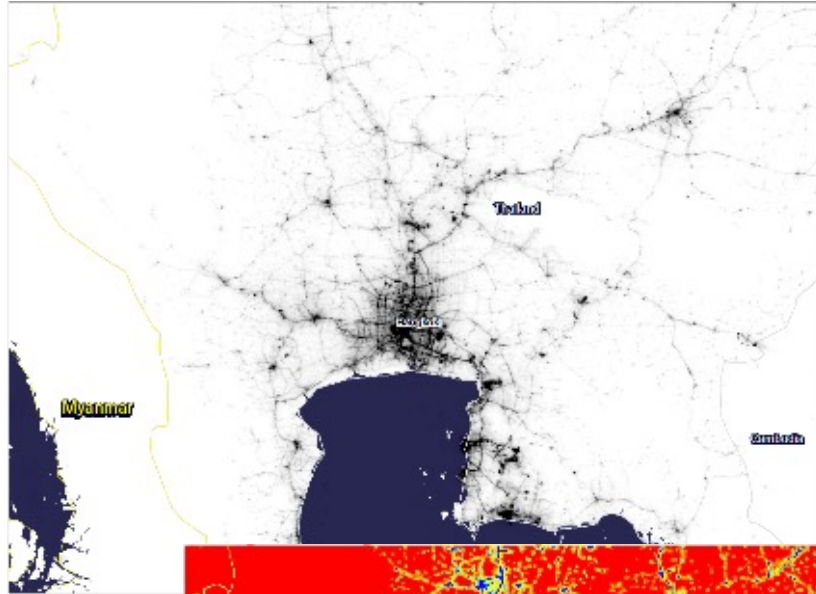


**DMSP
2012**

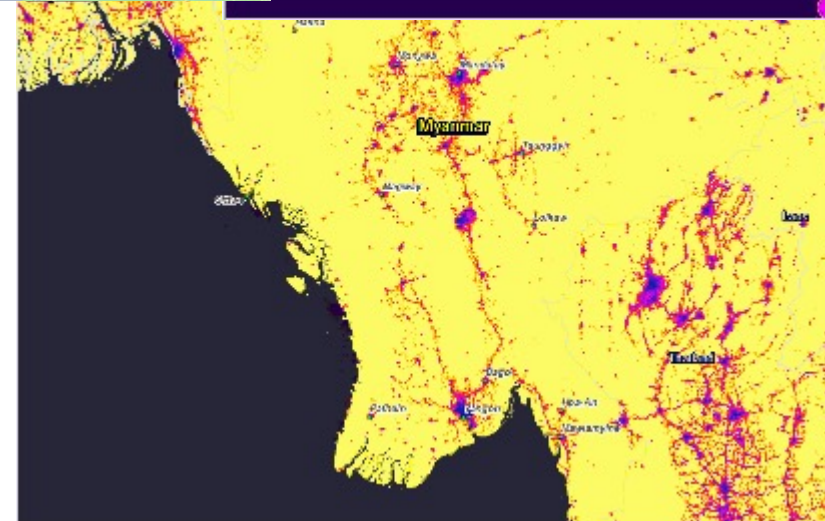


**VIIRS
2019**

Images



**VIIRS
2020**



Credits

Satellite Images:

- **Years 1992 – 2012**

DMSP - OLS (Defense Meteorological Satellite Program - Operational Linescan System)

https://eogdata.mines.edu/products/dmsp/#v4_dmsp_download

- **Years 2013 – 2020**

VIIRS – DNB – Annual VNL V2 (Visible and Infrared Imaging Suite - Day Night Band)

https://eogdata.mines.edu/products/vnl/#annual_v2

Additional information:

- ARSET - Introduction to NASA's "Black Marble" Night Lights Data

<https://appliedsciences.nasa.gov/join-mission/training/english/arset-introduction-nasas-black-marble-night-lights-data>

Stretch values for color ramp for NTL (RGB):

- **Blue: 0,0,26**
- **Yellow 1: 237,197,138**
- **Yellow 2: 238, 239, 238**

Display resampling: Cubic Convolution

The images are shown without any type of processing keeping their original integrity

Layers:

- **Country Division:** ESRI
- **Water Surface:** srtm_n_water_e.sdc - ESRI srtm_void_filled\water
- **Elevation:** world.sid - ESRI WORLD INFO\WORLD\world_elevation

Mapping:

- Software: Arcmap
- Scale: 1:10'000.000
- Center: 96.4335, 18.6983

Music:

- Ross Bugden – Olympus <https://www.youtube.com/c/RossBugden>
Copyright Free CC BY 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Myanmar Information Management Unit (MIMU)

Office of the United Nations Resident and
Humanitarian Coordinator
No. 5, Kanbawza Street, Bahan Tsp, Yangon,
Myanmar

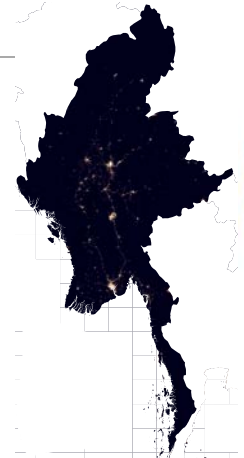
<http://themimu.info/>

April 2021

Supported by:



MIMU



Thank you