# Disaster prevention education efforts in Ehime Prefecture and prospects for Micro-credentialing.

~ A case of Academia-Local Government Collaboration for Enhancing Regional Disaster Prevention Capacity ~



Matsuyama

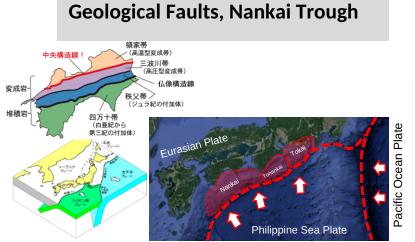
Daisuke Shiba (Formerly: Chief, Disaster and Risk Management Division, Matsuyama City)

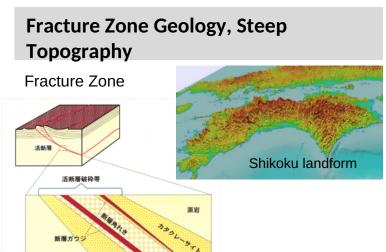
Associate Professor, Graduate Program on Regional Resilience Ehime University, Japan

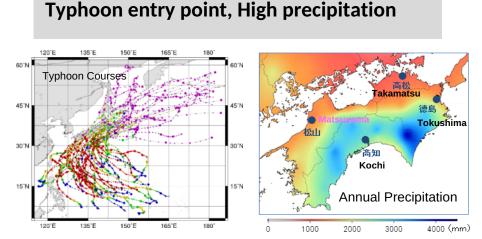
## Disaster Risk in the Region (Ehime and Matsuyama)

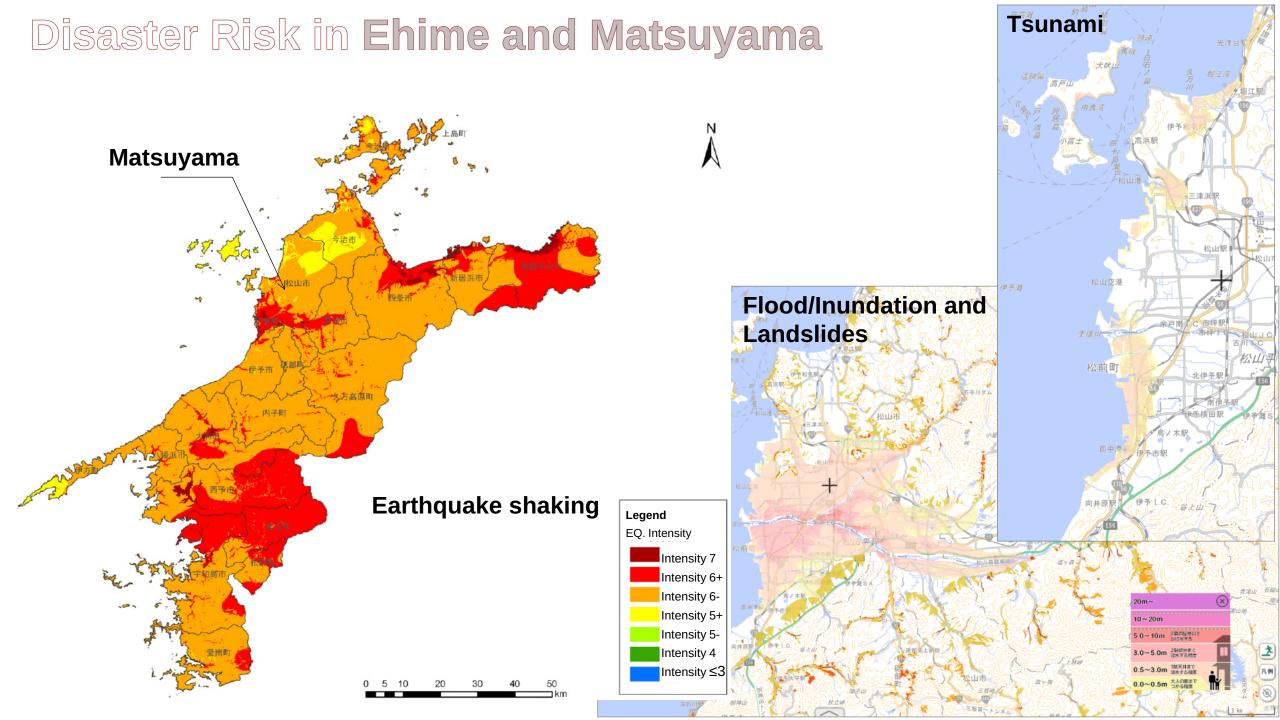
- **Earthquake disasters** (→ Fire, Ground liquefaction, Tsunami)
- **Tsunami** disasters
- **Landslides** and slope failure-led disasters
- **Typhoon-led disasters** → High tides, Flood and Inundation, Landslide disasters
- Heavy Rain-induced disasters → Flood and inundation, landslides and slope failures

## Main causal factors:

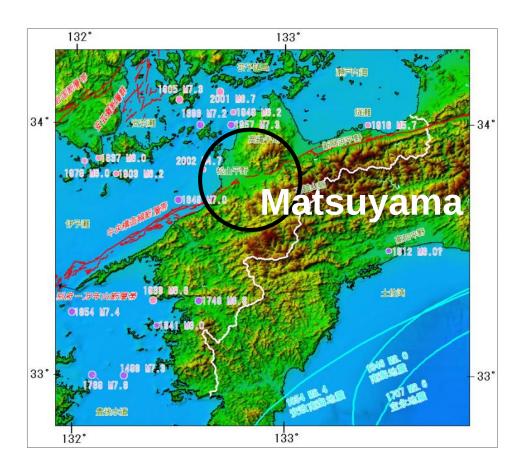








# Recent Disasters in Matsuyama



2001.3 Geiyo Earthquake: Two deaths, airport runway ground and coastal area liquefaction

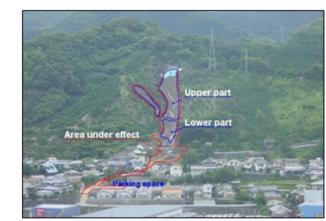
2001.6 Takano Mudslide: One death and a

few houses damaged

Other landslide and slope failure-led disasters: 2004.9, 2018.7



A North-to-South bird's eye view





# Participatory Student DRR Leaders Training Program



Matsuyama City Mayor and Ehime University President sign an agreement

## Ehime University & Matsuyama City Collaboration

Attendees of 'Environmental Disaster Management Study' a General Education Subject at Ehime University:

More than 1,000 from 4 universities and 2 colleges in Matsuyama City



## University and College Students' DRR Leaders Club formed....



Main Activities: DRR education programs for elementary and junior high school children and local disaster drills

## General Education: Environmental Disaster Management Study

A short-term intensive class at Ehime University under General Education (Elective) Program with 2 credits

Time and Duration: 4 days during Summer vacation (Aug-Sep)

(Note: the students are also required to attend the life saving emergency training at the Department of Fire Fighting, Matsuyama

City)

**Place**: Ehime University Main Campus (Every year about 200people attendees)

(Learning about disaster risk reduction through lecture classes, trainings, and physical practices)

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4
First Period (8:30-10:00)	Natural Disaster in Recent Years	Role of Disaster Experts and Disaster Volunteers	Residence Earthquake Resistability and Local DRR Activities (Department of Fire Fighting, Matsuyama City)	Rescue Techniques (Department of Fire Fighting, Matsuyama City)
Second Period (10:20-11:50)	Earthquake-led Fire and Fire Spread Simulator	Basics of Earthquake and Tsunami and Their Damaging Impacts	Storms, Floods/Inundations, and Landslide Disasters	Rescue Techniques  (Department of Fire Fighting, Matsuyama City)
Third Period (12:40-14:10)	Government's Disaster Response (Disaster and Risk Management Division, Matsuyama City)	Business Continuity Plan and Disaster Recovery	Weather Forecast/Prediction, Evacuation Info, and Evacuation	Final Examination and Content Review
Fourth Period (14:30-16:00)	Features of Urban Area Disasters and Disaster & Risk Management	Estimated damage during scenario earthquakes and hazard maps	Disaster Media Reporting and Internet Applications	Disaster Experts License Examination (Japan Disaster Experts Organization, an NGO)

# Typical Scenes of 'Environmental Disaster Management Study' Class

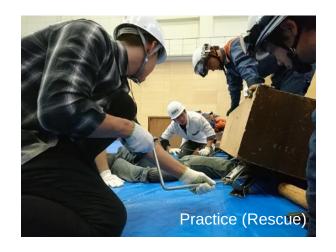
Starting 2016, about 200 students from 4 universities and 2 colleges in Matsuyama City have been attending this class.













# Ehime University Students Disaster Leaders' Club



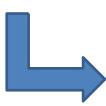
- Formed in 2015.10
- Activity started by first participation of 103 Students
- Up until 2023.3, a total of 1,312 students have received the Disaster Experts License (Bosai-shi Status)



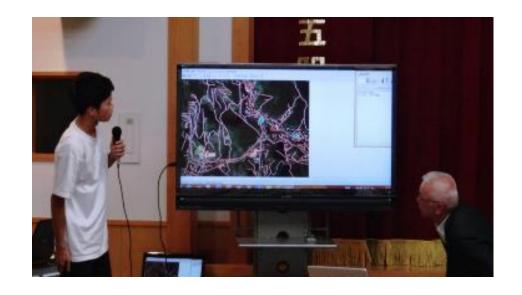


# Students' Participation in Building Local Disaster Risk Reduction Plan (Disaster Prevention Plan)

Meeting with the stakeholders



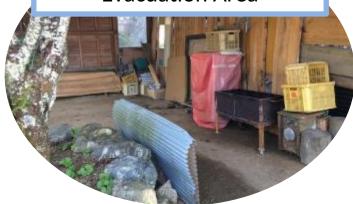




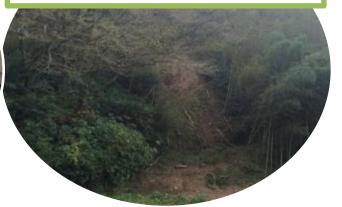
# Locality Walk-



Selection of First-stage Evacuation Area



Inspection of High Landslide Risk Areas/Slopes



Questioning the Local Residents



# Activities of the Students Disaster Leaders (Disaster

Survey/Volunteering)









# Activities of the Students Disaster Leaders (Disaster Education)

### DRR Locality Walk-throughs







### **Locality DRR Mapping**





#### **Classroom Interaction**



# Activities of the Students Disaster Leaders (Disaster Education)

#### **Presentation of DRR Maps**







Making of DRR object/goods







## Safe and Secure Living to Foreign Residents of Matsuyama!

## Activities towards Bosai Ambassador (DRR Ambassador)

### **Orientation for new international students of Ehime University**



### **Japanese language classes for resident foreigners**



Lessons of All-time Disaster Preparedness for resident foreigners and international students

## **Exchange training with visitors from Freiburg (Germany)**



## **Disaster drill at Dogo Hot Spring premises**



- Disaster knowledge and DRR knowhow through regular DRR trainings and workshops for resident foreigners and international students by the students' disaster leaders of foreign language major or those with overseas experience.
- There is a trend of increased self interest and awareness in resident foreigners and international students to participate in local disaster drills and training programs.

## All Age-group DRR Education: Leading the Nation!

**2018 Jul:** Heavy Rain-induced Disasters

2018 Oct: Matsuyama City official dispatched to EU-CDMIR

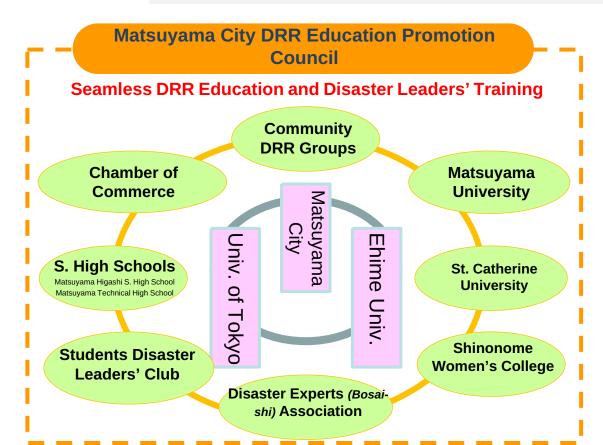
2019 Mar: MoU signed with Ehime Univ. and The Univ. of Tokyo

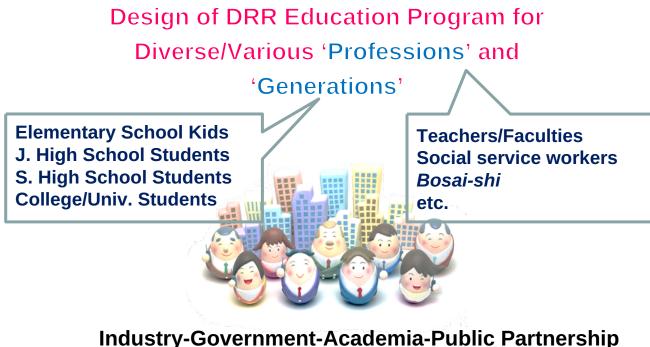
(DRR Education and Disaster Leaders Training through high level expertise of both the universities)

2019 May: Matsuyama City DRR Education Promotion Council Established

(Third-term Election Manifesto (Public Commitment): Seamless (Elementary School Kids to Senior Citizens) DRR Education and Disaster

**Leaders' Training)** 





First in the Country – All Age-group DRR Education

## Matsuyama Zero Evacuation Delay Project Using My-Timeline

#### Use of My-Timeline to:

Start the "Matsuyama Zero Evacuation Delay Project"

2021.11.9 Inauguration Ceremony held

Aiming "Zero" evacuation delays from disasters through My-Timeline preparation in various scenarios with three pillars of Community/Public, Schools (J. High Schools), and Institutions (like Social Welfare)

#### **Community/Public**

Preparation of My-Timeline in family and community levels using DRR Maps and My-Timeline Sheets distributed to all households of the city

#### **Schools** (J. High Schools)

From FY 2022, My-Timeline lectures to the first-year students of all city-run J. High Schools and preparation of My-Timeline

### **Institutions** (like Social Welfare Facilities)

Use of institution-level My-Timeline prepared in FY 2021 in preparing My-Timeline for Social Welfare institutions, Kindergartens, Elementary and J. High Schools, etc.

#### Matsuyama Zero Evacuation Delay Project Promotion Council (2022.5)

- Promotion of My-Timeline Preparation through Industry-Government-Academia-Public Partnership
- Plan to develop support tools such as textbook, video, etc.

## **Schools**

In FY 2022, My-Timeline Lectures to the first-year students of all private J. High Schools

## **Locality/Region**

In FY 2022, Community DRR Group-led Training Programs on My-Timeline in all area/communities

### **Institutions**

Social Welfare
Facilities,
Elementary and J.
High Schools,
Kindergartens and
Locality Partnership
for Institution-level
Timeline Model

## Matsuyama Zero Evacuation Delay Project Using My-Timeline

## "Matsuyama Zero Evacuation Delay Project"

Prepare "My-Timeline!" ..... only is not interesting!

So, to make the project more effective ...... >>> New Initiatives taken!

- Develop the heart for Family Love and Compassion! Children as the originators!
   The children who attended the My-Timeline classes act as originators in "Life Postcard" project for protecting the lives of dearest parents and grand parents (e.g., Matsuyama Central Lions Club, Ehime Pref. Post Masters' Association, Board of Education, etc.)
- Initiatives for linking with the actual evacuation
   Rather than simply hanging the My-Timeline sheet on the fridge ...... <<< What could be more effective methods?</li>
  - Digital Preparation of My-Timeline, Linking with the cell phones of the parents and grandparents
  - Make early evacuation possible through stimulated evacuation behavior

# Develop the heart for Family Love and Compassion! Children as the originators!



命のはがき

parents

If I lost my mother and father, it would be the saddest thing in my life.Let's prepare for disasters on a daily basis so that we can all survive.

I'm always grateful for your love.





## Matsuyama Zero Evacuation Delay Project: Prepare Your Own My-Timeline



**Training (Communities)** 



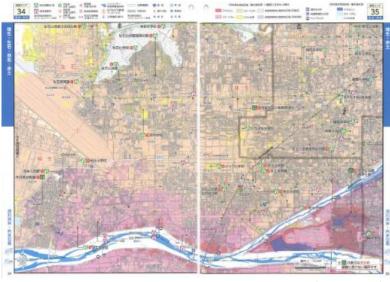
**Training (Schools)** 

### **My-Timeline Sheet (Paper)**



Fill in advance your DRR Action Plan!

# Check Disaster Risk on the DRR Map



**DRR Map (Paper)** 

## Matsuyama My-Timeline: A Smartphone DRR App



My-Timeline front screen (Digital)

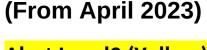


Disaster risk (Automatic)





Disaster Prevention screen (Digital)



Alert Level2 (Yellow) weather advisory etc.

Alert Level3 (orange) weather warning etc.

Alert Level4 (purple) weather special warning etc.

Alert Level5 (black) weather special warning etc.

Change Alert Level
With Color



**Share with family** 

**Guidance to confirm My Timeline!** 

## My timeline creation class using one tablet per person



Created by approximately 4,000 people every year

We want to convey to families the desire of children to protect their loved ones!



By linking the My Timeline created by students with the app, we can deliver voices that can save lives in times of emergency!



# $\triangleright$ resources development program

## Development of school disaster prevention education

## Disaster prevention education with goals set according to developmental stage

Elementary and junior high: Protect your own life and the lives of people in your community





High school: We can think spontaneously about what we can do



University: Each person becomes a leader with knowledge and the ability to take action



## Disaster prevention training for school teachers

### Development of education and support tools for 'Bousaisi's choll teachers



**Disaster prevention** basic knowledge



**Pre-class guidance** 



Disaster message dial "171" training



shelter management game



## **Production of disaster prevention education** support videos

We created the video with the cooperation of various organizations so that disaster prevention education can continue even during the coronavirus pandemic.

It has been distributed to all elementary and junior high schools in the city, and is also available on YouTube.



## Disaster prevention training for school teachers







#### 避難生活を少しでも元気に過ごすために

避難所では同じ空間に多くの人が集まって生活しているため、食中毒などへの注意が必要 です。また、風邪やインフルエンザなどの感染も広がりやすくなっています。感染予防に は手洗いが基本。少しでもできることから心がけましょう。

#### 食中毒に気をつけましょう

- 流水が使えるときは、調理の前、 食事の前に流水と石鹸で手を洗いま しょう。(断水しているときは、避難 所の手指用アルコール剤または、ウ ェットティッシュを使いましょう)
- 缶詰などの加工食品は開封したら 早めに食べましょう。

#### 食事担当のスタッフの方へ

- 作業前に<u>手洗い</u>をしましょう
- (枠内上記参照) 消費期限を確認しましょう。
- 食料品は冷暗所で保管しましょう。
- 下痢をしている場合、吐き気がある 場合は、食事の担当はやめましょう。

- ・おにぎりは、ラップで
- 握りましょう。(右図) 調理用ボウルやお皿等はラップを敷 くなど、できるだけ汚さないように しましょう
- 加熱が必要な食品は中までしっかり 熱を通しましょう。
- 使った調理器具等はできるだけ洗浄

#### し、清潔に保ちましょう。

#### 病気の感染を予防するには

- 流水が使えるときは、 こまめに流水と石鹸で 手を洗いましょう。
- 断水しているときは、 手指用アルコール剤(特に、 トイレ後、食前) を使いましょう。 のうがい
- 流水まだはベットボトルや 絵水車の水が使えると含は こまめにうがいをしましょう ③マスクの着用
- マスクが足りない場合は、 風邪の症状が出ている人に 又か マスクをしてもらうことを 優先しましょう。

・ 脱水予防のために、こまめに 水分をとりましょう 【例】水、お茶、果実ジュース、スポーツ飲料 ② 消化がよく軟らかい食事を

とりましょう 【例】レトルトおかゆ、缶詰 (乗物) ③ ピタミン・ミネラル類を積極的に

#### とりましょう 【例】野菜、果物、野菜・果実ジュース 発熱、咳、下痢、嘔吐、腹痛の症状がある方は、月

#### 食べる時に

できるだけ直接さわらずに、 袋(包装物)ごと持って食 べるようにしましょう。



#### 避難生活を少しでも元気に過ごすために

#### 食事はとれていますか 不安で食欲がない、飲食物が十分に

- 届かないなど困難な状況が多いです が、まずはできるだけ食べて、身体に
- エネルギーをいれましょう。 エネルギーは、寒さに対抗し、体力 や健康の維持のために大切です。
- 食欲がない時には、エネルギーのあ る飲料や汁物、甘い食物を食べるこ とから試してみましょう。
- 支援物資では、食物の種類が限られ るので、ビタミンやミネラル、食物 繊維が不足しがちです。野菜や果物 のジュース、栄養を強化した食品な どが手にはいったら、積極的にとり ましょう。
- ・食欲がない、かたい物が食べにくい など、お困りの点がありましたら、 医療・食事担当スタッフにご相談く



#### 水分をとりましょう

- 飲料水やトイレが限られており、水分 をとることを控えがちです。飲み物があ る場合には、我慢せずに、十分に飲んで ください。水分が不足すると下記のよう な症状がおこりやすくなります。
- 心筋梗塞
- 脳梗塞
- エコノミークラス症候群 低体溫

#### 身体を動かしましょう

復興の作業のために、身体を動かして いる方もいらっしゃいますが、避難所の 限られた空間では身体を動かす量が減り がちです。健康・体力の維持、気分転換 のために、身体を動かしましょう。

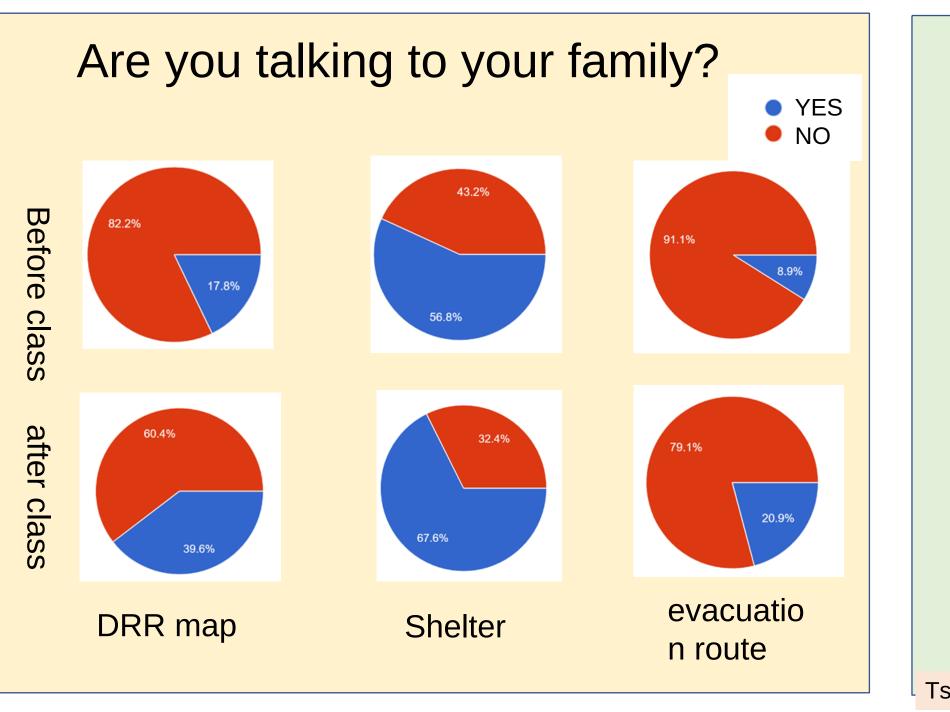
- 脚の運動(脚や足の指を動かす、かか)
- とを上下に動かす)
- 室内や外で歩く 軽い体操

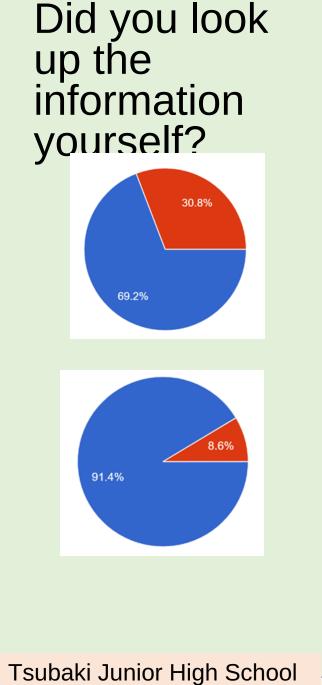


食物アレルギーがある方、病気の治療で食事の制限 が必要な方、妊婦さん等は、早めに避難所のスタッ フや医療・食事担当スタッフにご相談ください。母 子、高齢者(高血圧、糖尿病を含む)向けの資料も あります。必要な方はお知らせください。

国立研究開発法人 医薬基盤・健康・栄養研究所 国立健康・栄養研究所







# High school student: Collaborative classes with students from Asian countries

タイの学生と防災交流

松山の 常校生 オンラインで取り組み紹介









Matsuyama East High School Matsuyama Technical High School

Thailand
Navamindraju Raju University
Nepal
Basara School Saras Otio School



Disaster prevention

Videos of about 10 minutes each (12 videos)

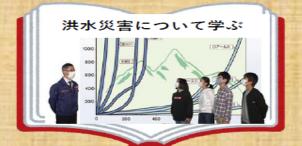
Use in class

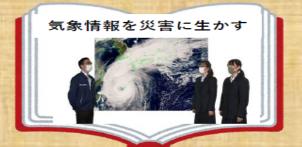
distributed to each school

YouTube distribution

From children to families







国交省四国山地砂防事務所



国交省松山河川国道事務所



松山地方気象台



松山市防災・危機管理課



松山市防災・危機管理課





人間を救うのは人間だ



日本公衆電話会·NTT西日本



松山市社会福祉協議会



日本赤十字社愛媛県支部





愛媛新聞社

松山市防災・危機管理課

松山市防災・危機管理課

Disaster prevention education is...

Education that saves lives

# Human resources education

## Japan Resilience Award Second Grand Prix



# CITYNET SDG Award





Disaster prevention town development award







### **Disaster Prevention Award**



受破大学坊ラリーゲークラブ 様 おなかぶの間でへの取り組みに地域に 様でし自ま性や到近力に富んだとても

使れた活動です みなけんの気力が受け越かれ待义の 輪が成かっていくことを使いここに





**Disaster Prevention Officer Achievement Award** 

Prospects for microcredentials in disaster prevention education

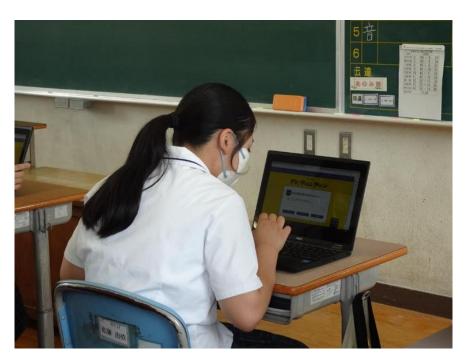
# Materials for micro-credentials

# Disaster prevention



# Matsuyama My-Timeline: A Smartphone DRR App

My timeline creation class using one tablet per person





## General Education: Environmental Disaster Management Study

A short-term intensive class at Ehime University under General Education (Elective) Program with 2 credits

**Time and Duration**: 4 days during Summer vacation (Aug-Sep)

(Note: the students are also required to attend the life saving emergency training at the Department of Fire Fighting, Matsuyama

City)

**Place**: Ehime University Main Campus (Every year about 200people attendees)

(Learning about disaster risk reduction through lecture classes, trainings, and physical practices)

	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4
First Period (8:30-10:00)	Natural Disaster in Recent Years	Role of Disaster Experts and Disaster Volunteers	Residence Earthquake Resistability and Local DRR Activities (Department of Fire Fighting, Matsuyama City)	Rescue Techniques (Department of Fire Fighting, Matsuyama City)
Second Period (10:20-11:50)	Earthquake-led Fire and Fire Spread Simulator	Basics of Earthquake and Tsunami and Their Damaging Impacts	Storms, Floods/Inundations, and Landslide Disasters	Rescue Techniques  (Department of Fire Fighting, Matsuyama City)
Third Period (12:40-14:10)	Government's Disaster Response (Disaster and Risk Management Division, Matsuyama City)	Business Continuity Plan and Disaster Recovery	Weather Forecast/Prediction, Evacuation Info, and Evacuation	Final Examination and Content Review
Fourth Period (14:30-16:00)	Features of Urban Area Disasters and Disaster & Risk Management	Estimated damage during scenario earthquakes and hazard maps	Disaster Media Reporting and Internet Applications	Disaster Experts License Examination (Japan Disaster Experts Organization, an NGO)

## 1万人 防災士への 歩み

## 全国初、防災士資格取得費用を 全額公費負担

### 産官学民が連携した 「全世代型防災教育」を推進

#### 全国最多の防災士が様々な場で活躍しています

地震や豪雨などの自然災害が発生したとき、地域の住民自らが生命や財産の安全を確保し、被害の軽減を図るために は、自主防災活動が重要です。松山市では、自主防災組織のリーダーとなる人材育成をいち早く始め、産官学民の連携で、 様々な職域や世代の方に防災士資格の取得を後押ししてきました。その結果、全国の自治体の中で最も多くの防災士が誕生し、 地域の防災力を日々高めています。



松山市の防災活動の取り組み

平成7年 「自主防災組織」結成を開始

平成17年 公費負担の防災士養成を開始

平成30年7月 豪雨災害

平成26年 愛媛大学で防災士養成隣座を開始

#### ■ 地域の防災力UPのため資格取得は公費負担

松山市では平成17年度から自主防災組織の核となる防災リーダー 育成に向け、当時全国初の取り組みとして、自主防災組織の推薦 を条件に、防災士資格取得費用を全額公費負担とする支援を行っ てきました。

現在も市立小中学校や保育園、幼稚園の教職員、また福祉施設や 災害協定事業所など、幅広い世代・職域での防災士養成を進めて

#### ■ 切れ目のない「全世代型防災教育」

平成26年から愛媛大学と連携し、地域住民や大学生の防災士を 養成するなど、地域防災を担う人材を育成しています。平成30年7月 豪雨をきっかけに、全ての市民に防災教育を行い、さまざまな世代 や職域に防災リーダーを育成するため、令和元年5月、産官学民が 連携し「全世代型防災教育プログラム」をスタートしました。

## 小学生から高齢者まで世代や職種に合わせたプログラム 様々な職域で 企業・福祉 教職員 外国人

子どもから成長にあわせ体系的に難聴することで、主体的に防災について考え・ 実践できる人材の育成を図ります。地元で育った人材が、地域や企業で活躍し、 一生を通じた防災リーダーとなる人材の地域循環を目指しています。

#### 令和元年 全世代型防災教育を開始 松山市防災教育推進協議会発足 松山防災リーダー育成センター設置 令和4年 マイ・タイムラインを軸にした「逃げ遅れゼロプロジェクト」始動 令和5年 松山市マイ・タイムライン防災アプリ運用開始 令和6年 防災士フォローアッププログラム開始

松山防災リーダー育成センター 〒790-8577 愛媛県松山市文京町3 愛媛大学勃災情報研究センター内

TEL:090-4910-9465

E-mail:info@matsuyama-bltc.com

2024.04.01

Toward a safe and secure city that is resistant to disasters

> Matsuyama City

Bousaisi Follow-up program

**Ehime University Matsuyama DRR Leader Training Center** 







What is the Bousaisi follow-up program?

松山市に在住または勤務し、「防災士」資格を取得している方を 対象に、防災活動を行う上で必要とされるスキルを向上させ、 地域や企業の防災力を高めることを目的とした プログラムです。

※ 各自のスキルや経験などに応じて選択できるよう 「初級者向け」「中級者向け」「上級者向け」に区分していますが、 受講要件等はありませんので、ご自由に受講してください。

### Biginner program

Residential earthquake resistance and furniture fixing

家具転倒防止対策や住宅耐震化のほか、非常持ち出し袋、 家庭内備蓄など、各家庭における災害への備えを学びます。



Food and nutrition during disaster

過去の災害で起きた食の問題と、家庭で必要な備蓄について 学びます。また「パック調理」を行い、災害時に役立つ 調理スキルを身に付けます。





HUG(shelter management game)

カードゲーム「HUG」を通じて、避難所運営について 学びます。避難者や様々な問題に対応し 避難所運営のイメージを掴みます。





Rescue techniques, initial fire fighting

家屋が倒壊した場合や家具が転倒した場合の 救出方法や初期消火の方法などを学びます。 また、活動を行う上での安全行動についても学びます。



Disaster prevention town walk/map creation

特定の地域をめぐり、危険箇所や災害対応に 役立つ施設や設備などを把握した後、地図に落として 手作りハザードマップを作成する手法を学びます。



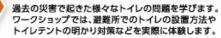
Collection and utilization of weather information





#### Intermediate program

Toilet measures during disaster







Disaster volunteer

災害ポランティアセンターの役割や行政・社会福祉協議会 NPOの連携の重要性を学びます。 また、ボランティアを行う際の注意事項なども習得します。





Planning of disaster prevention drill

地域の防災訓練や研修会を企画・立案・実践できる技術を 身に付けます。また、わかりやすい資料作成の方法や 説明の手法も学びます。





Pet disaster prevention

ペットの飼い主が平常時から備えておくべき対策をはじめ、 避難所でのペットの取り扱いなどについて学びます。





#### Advanced program

13

Advanced lifesaving course

成人・小児・乳児に対する心肺蘇生法やAEDの使い方、 止血法、異物除去法、搬送法などを、普通救命講習より高度な 応急処置として学びます。





Gender equality and disaster prevention

男女共同参画の視点から災害対応を進める上での基本的な 考え方や、平常時の備え、初動段階、避難生活、復旧・復興の 各段階での取り組むべき事項を学びます。





Real shelter management game

大規模災害時に、様々な人が避難してくる中、どのように 避難所のレイアウトを考え、避難者に対応するかなど、 避難所運営を模擬的に体験します。





Consider support for people who require special consideration

あなたの地域にも、災害が発生した時に特に配慮が 必要となる方はいませんか?要配慮者とはどんな方か、 どんな対応が必要なのか、ワークショップを通じて学びます。





06 座学

実技

実技

座学

03

座学

実技

防災・気象情報の種類と内容を理解するほか、収集・活用方法 とともに、マイ・タイムラインの作成について学びます。











# Disaster prevention exchange with Makati City, Philippines

Makati City inspects Matsuyama City disaster prevention drill and exchanges opinions

Disaster prevention exchange with Makati City, Philippines

Matsuyama City inspects Makati City disaster cluster seminar and prevention drill





Currently, we are using the JICA project to expand the Matsuyama model of disaster prevention education to Nepal and other Asian countries.

We hope that the realization of microcredentials will increase the number of people in all countries around the world with more opportunities to learn about disaster prevention, and that as many lives as possible will be saved from disasters.







