

**【ESD実践事例報告】  
ユースと社会の関わりによ  
る深い学びを考える  
■気候変動による影響と  
対策に関する、学びと実践**

流山防災まちづくりプロジェクト

代表 矢口輝美



# 流山防災まちづくりプロジェクトのあゆみ

2018年 パートナーシップ流山主催「女性防災リーダー養成講座」スタート

2019年3月修了生により、防災宣言発表

2019年4月 流山防災まちづくりプロジェクト設立

2020年9月 第二期女性防災リーダー養成講座スタート  
(全6回の講座を実施)

2021年1月 ハンドブック策定記念講演会

2021年10月 令和3年度あしたのまち・くらしづくり活動賞  
振興奨励賞受賞

2022年度  
オンラインシンポジウム「次世代に繋げる中学生の防災教育」  
(地域みらいネット:小山内氏 気仙沼市立階上中学校:大野先生)

学び合いプロジェクト2022 (プロジェクトメンバー募集中！)  
避難所開設訓練@流山市立東部中学校

避難所運営ハンドブック改訂版が完成！



ハンドブックはこちらから！



オンラインシンポジウム



学び合いプロジェクト

令和4年度 ESD for 2030 学び合いプロジェクト（関東）

オンライン・セミナー

「気候変動に適応した実践型防災教育」  
を考える

**これまでの取組み**

# 「気候変動による影響と対策に関する、学びと実践」

<p>課題意識</p>	<p>「気候変動教育」は地球規模課題であり、          「自分ごと」として捉えにくい。○ ○          中学生に関心を持ってもらうには、          「身近なテーマ」と結びつけることが重要では？</p>
<p>学んで欲しい内容</p>	<div style="text-align: center;"> <h2>緩和 とは？ 2つの 適応 とは？</h2> <p>原因を少なく 気候変動対策 影響に備える</p> <p>緩和策の例              節電・省エネ (Light bulb, power button)              エコカーの普及 (Bicycle, car)              再生可能エネルギーの活用 (Solar panel, wind turbine)              森林を増やす (Trees)</p> <p>適応策の例              感染症予防のため虫刺されに注意 (Mosquito)              熱中症予防 (Sun, water bottle, hat)              高温でも育つ農作物の品種開発や栽培 (Fruit, plant)              水利用の工夫 (Water tap)</p> <p>災害に備え (Disaster preparedness)</p> <p>温室効果ガスを減らす (CO2, arrow pointing down)</p> </div> <p style="text-align: right; color: blue;">地球温暖化適応策と水害対策</p>
<p>獲得して欲しいスキル</p>	<p>実際に自分達が住んでいる地域の「<b>地理的特性の理解</b>」と          災害時の「<b>避難所開設</b>」</p>
<p>全体目標</p>	<p>気候変動、災害に対し、自律的に行動できる人材の育成</p>

## ワーキンググループ（★）、講師（★）

行政	<p>★流山市教育委員会 学校教育部 指導課：指導主事 割貝誠一氏</p> <p>★流山市役所 市民生活部 防災危機管理課： 係長 高橋正臣氏、主事 伊波美の里氏</p>
学校	<p>★流山市立東部中学校：教務主任 石井勝巳氏</p>
地域	<p>★流山防災まちづくりプロジェクト：代表 矢口輝美氏</p> <p>★流山市東部公民館：館長 若松 文氏</p>
<p>専門家 (地理・歴史・防災)</p>	<p>★流山市博物館（縄文海進・貝塚） ※講師</p>
<p>専門家(気候教育)</p>	<p>★国立環境研究所 気候変動適応センター(CCCA)： 副センター長 吉川圭子氏</p>
<p>専門家 (ESD)</p>	<p>★高田 研氏（都留文科大学 社会学部、関東ESDC企画運営委員長）</p> <p>★二ノ宮リムさち氏(東海大学,スチューデントアチーブメントセンター,准教授)</p>



# 令和4年度 ESD2030学び合いプロジェクト（関東） ～気候変動による影響と対策に関する、学びと実践～（概要）

## 地球規模課題：気候変動



講師：  
国立環境研究所  
気候変動適応センター(CCCA)  
副センター長

地球温暖化の進行で雨の降り方が極端化すると…



↑ ↓ 吉川副センター長講演資料  
出典) A-PLATイラスト素材集

### 緩和とは？

原因を少なく 気候変動対策

緩和策の例

- 節電・省エネ
- エコカーの普及
- 再生可能エネルギーの活用
- 森林を増やす
- CO<sub>2</sub>削減
- 温室効果ガスを減らす

### 適応とは？

影響に備える

適応策の例

- 感染症予防のため虫刺されに注意
- 熱中症予防
- 災害に備える
- 高温でも育つ農作物の育つ農作物の育つ
- 水利用の工夫
- 品種開発や栽培

気候変動による、水害リスクの増大について理解する。

## 地域課題：防災

地域固有の具体的な防災上の危険個所と、その理由を理解する

### 地域の地形の成り立ちを知る

(講師：流山市立博物館 学芸係長)



約6,000年前は年平均で今より1～2℃気温が高く、海面が今より2～4m高かった

縄文の遺跡は、水没しない場所に分伏している。



### ハザードマップについて

(講師：流山市役所 防災危機管理課)

縄文時代に海だった場所は、現代においても水害リスクが高い。ハザードマップの解説をいただき、市内で水害リスクが高い場所がどこかを理解する。

身近な地域に潜む、水害リスクのある場所と、その理由を理解し、防災リテラシーの必要性を理解する。

## 夏季課題

探究：自分の興味のあるテーマで深掘りする

関心を持ったテーマについて探究することで、地域の防災リスクを「自分ごと化」する。



## 避難所開設訓練

流山の災害リスクを理解し、その上で、発災時にできることを、リアリティを持って体験する。



これらの外部講師による講座や、体験、探究を通じて、気候変動の影響、地域の地形と危険な場所、避難所の運営などについて理解し、自ら考え行動できる人材を育成したい。

## 第1回

# 「気候変動の影響と適応」 を考える

地球規模課題である、気候変動について学んだ。「地球温暖化の進行により雨の降り方が極端化」することにより、各地で洪水などリスクが高まり、長期的には海面上昇の問題もあります。気候変動には、「緩和策」と「適応策」があり、今回は特に適応策について、水害リスクが増大することへの理解を深めた。



実施日 令和4年6月30日（木）

対象 流山市立東部中学校1～3年生（約550名）  
→[生徒への振り返りシートまとめ](#)

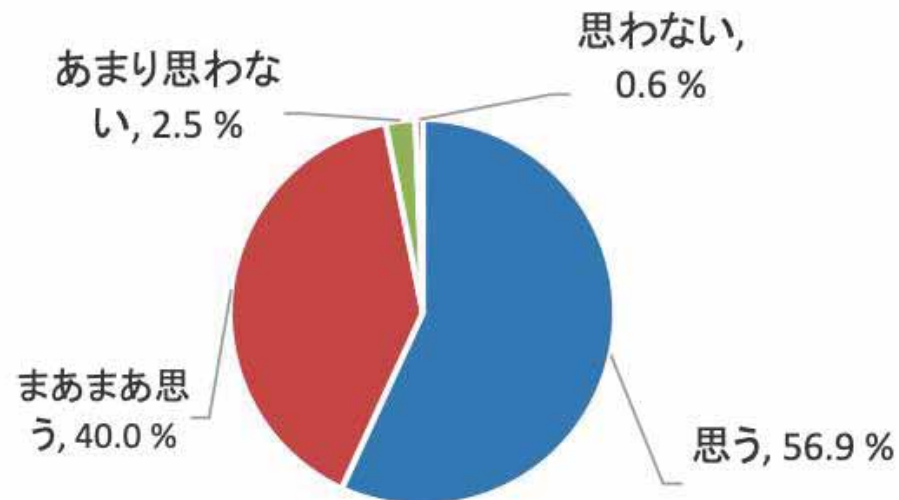
講師 国立環境研究所 気候変動適応センター 副センター長 吉川圭子様  
「気候変動への対応を考える」

# 「気候変動の影響と適応」を考える

生徒の感想（中1） n = 160

気候変動適応について、あなたにも取り組めると思ったことはありますか？

回答	人数	%
思う	91	56.9
まあまあ思う	64	40.0
あまり思わない	4	2.5
思わない	1	0.6



## 【生徒の感想】

### <自分のできることに取り組みたい、考えて行動したい> 61件

- ・自分でも、気候変動に適応して備えようと思いました。災害にあった人のために、お金を寄付しようと思いました。ニュースなどを見て、**準備をしっかりとしました。**
- ・現在、地球温暖化で気温が高く、エアコンをたくさんつけてしまっているのですが、そのえいきょうでもっと気温がたかくなり、食物や動物にもえいきょうしてしまうことがわかったので、エアコンの温度を上げるというささいなことでも、**自分にできることはできるようにしようと思いました。**
- ・私は今まで、あまり、取り組もうと思わなかったのですが、この話をきいて自分ができるところにこれから取り組んでいきたいです。あまり、気候変動についてわからなかったのですが、**自分で調べてみたい**です。小学校ではあまり、こんなきかいがなかったので、**中学生になってたくさんしれたのでよかったです。**



## 第2回

### 私たちのまちの防災

地域の水害対策を行う上で、地域の土地の特徴を理解する必要があります。縄文時代は今より温暖で、流山市の西側は海面上昇により東京湾が入り込んでいました。縄文人の住居跡である遺跡は、海面上昇でも海に没しない場所に立てられています。現代においても、かつて海であった場所は水害リスクの高い場所となります。ハザードマップの見方と、災害時の対応について学び、自らの行動について考えます。



実施日 令和4年7月8日（金）

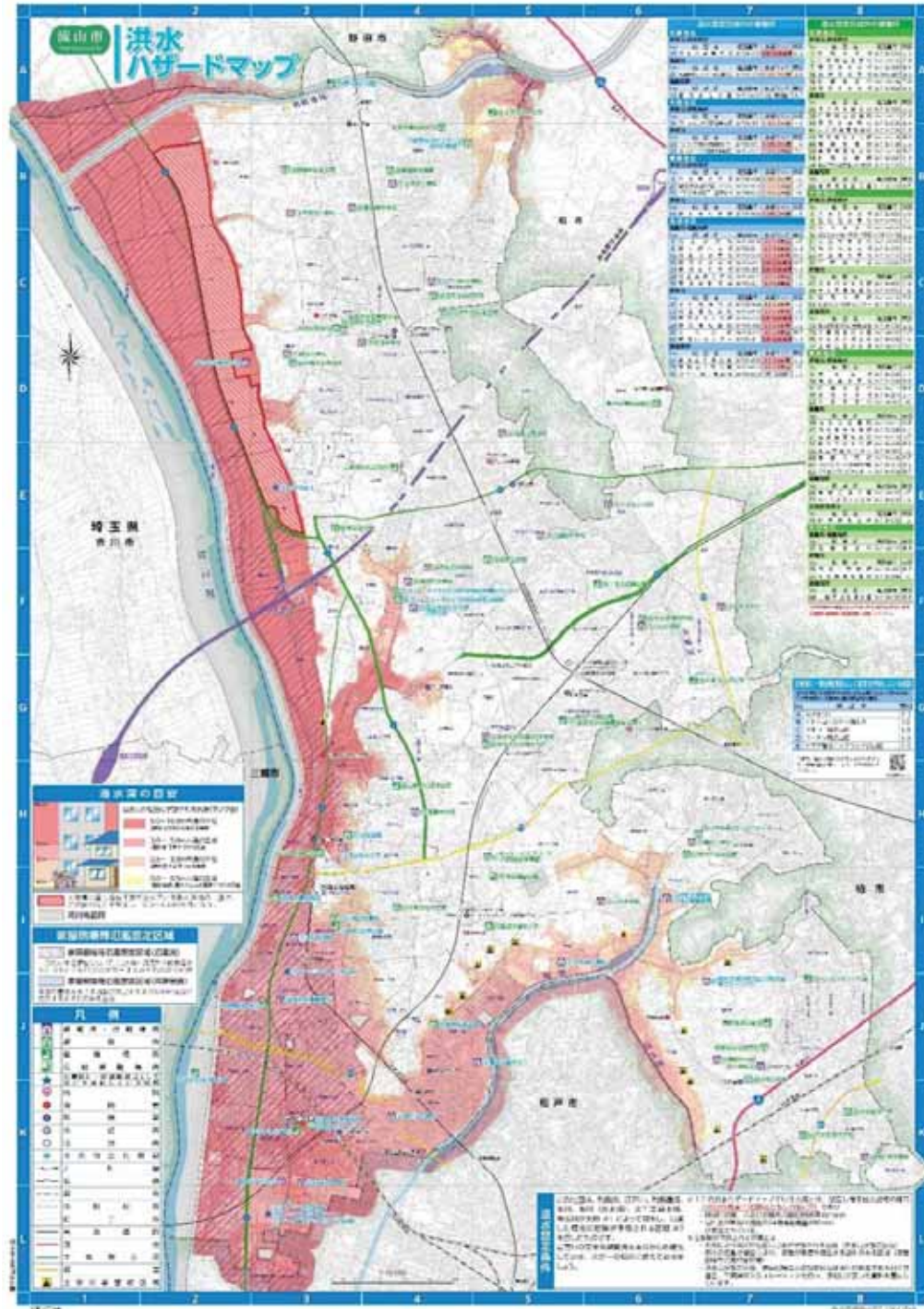
対象 流山市立東部中学校1年生（約150名）

講師

- ・流山市立博物館 学芸係長 小川勝和様  
（当日発表：主任学芸員 宮川博司様）  
「流山市の地形の成り立ち」  
配布資料「[流山市遺跡全体図](#)」（PDF：1.8MB）
- ・流山市役所 市民生活部 防災危機管理課係長 高橋正臣様  
配布資料「[流山市ハザードマップ](#)」



## 2 : 「私たちのまちの防災」 : 「ハザードマップについて」

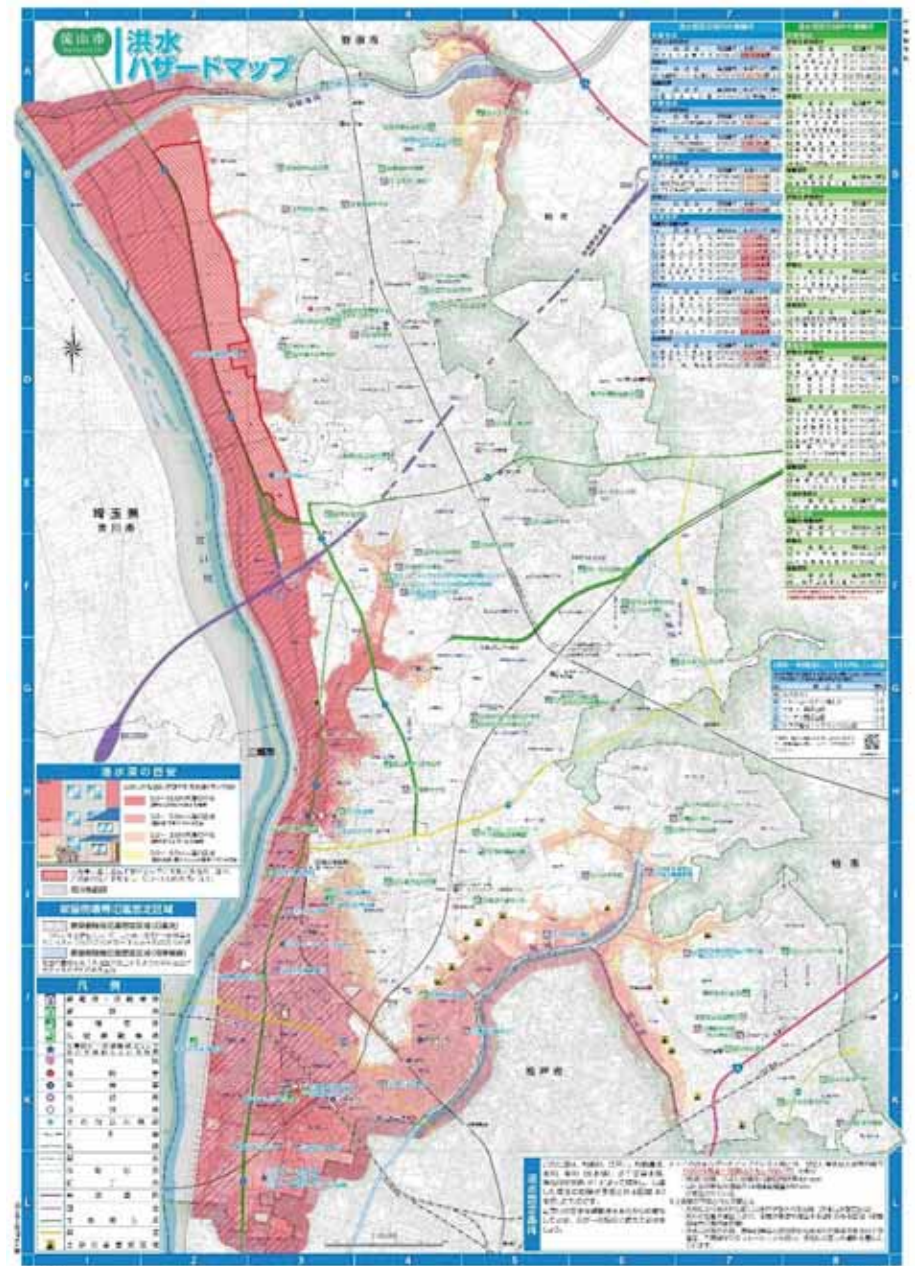
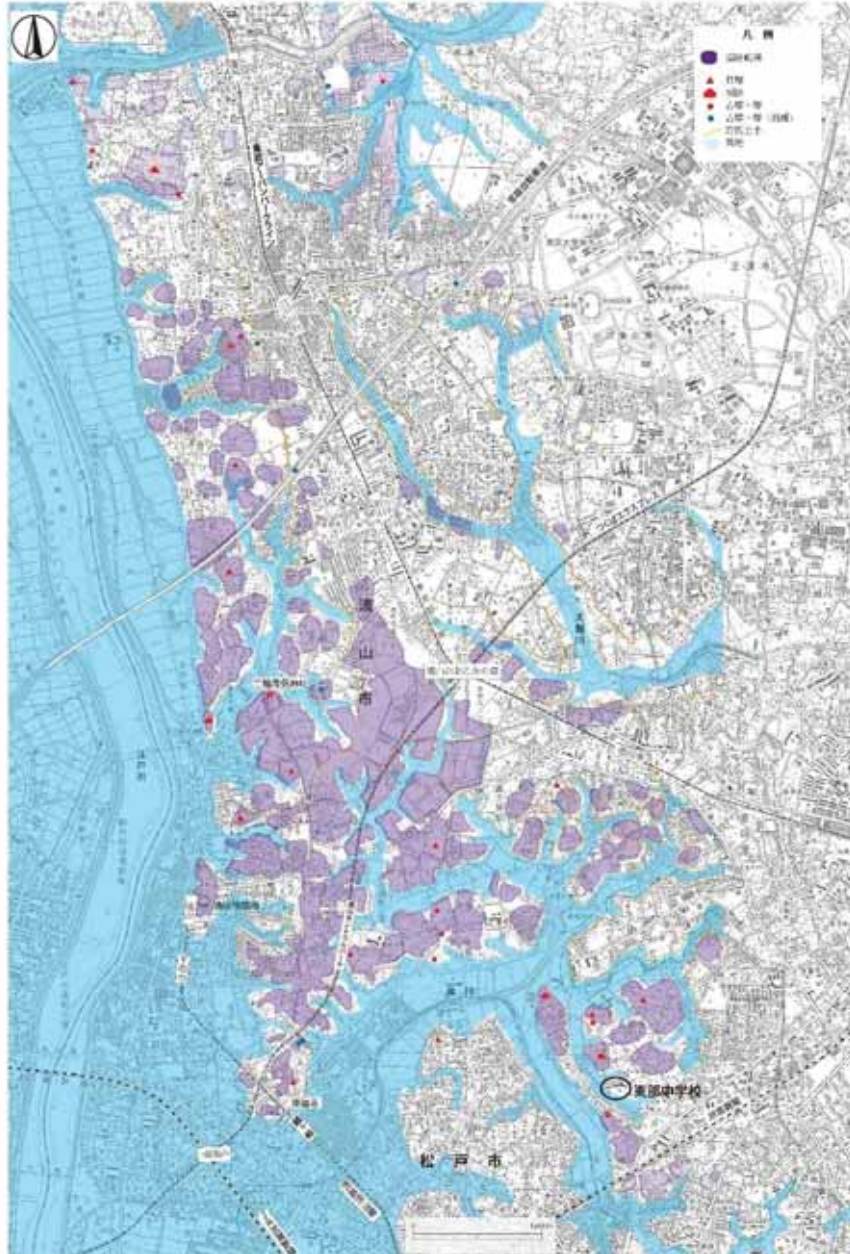


- ・ハザードマップの見方 ←**全員に配布**
- ・具体的に危険な場所の確認
- ・避難所の場所の確認
- ・東部中周辺は比較的安全だが他地区から避難者が来る
- ・流山市では、避難所にジェンダーの視点が必要な事から、近年では女性職員を配置



## 2 : 「私たちのまちの防災」 : 「ハザードマップについて」

流山市遺跡全体図



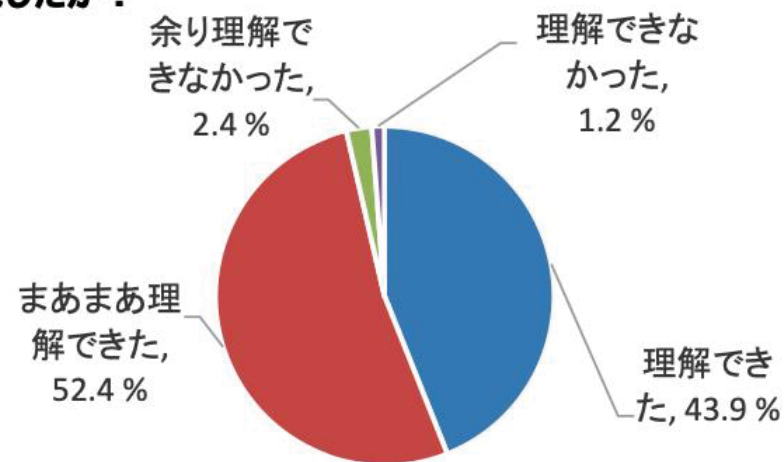
縄文時代の海岸線と、現代のハザードマップの水没危険箇所は、基本的に一致する

# 「私たちのまちの防災」を考える

生徒の感想（中1） n = 164

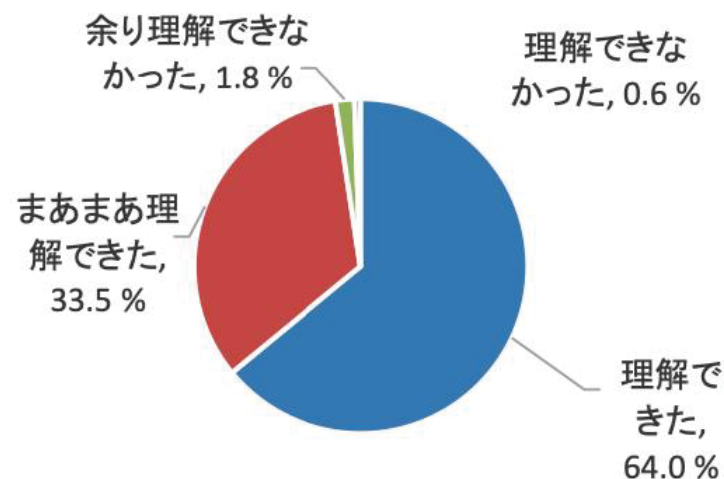
## Q1 流山の地形の特徴と、市内の遺跡の関係を理解しましたか？

回答	人数	%
理解できた	72	43.9
まあまあ理解できた	86	52.4
余り理解できなかった	4	2.4
理解できなかった	2	1.2



## Q2 ハザードマップで、流山市全体の危険な場所がどこか理解できましたか？

回答	人数	%
理解できた	105	64.0
まあまあ理解できた	55	33.5
余り理解できなかった	3	1.8
理解できなかった	1	0.6





# 「私たちのまちの防災」を考える

## 生徒の感想（中1）

### <分かった、知れてよかった、驚いた> 43件

- ・ 私の家の周りは、災害(危険な場)と関係ないと思っていたので、危険だということが知れてよかったです。
- ・ 流山市が元海だったことにおどろいた。

### <備えたい、学んだことを生かしたい> 34件

- ・ いざという危険な時のために、周りの人や家族友達などと災害について話し合ってみたい。
- ・ 今日話をきいて、これからもっと災害にそなえようという気持ちが強まった。  
もらったハザードマップを有効につかっていきたい。

### <難しかった> 3件

- ・ 災害と遺跡の関係のところの話が難しくあまり理解できませんでした。  
でも自分が住んでいる所の危険度などを知れて面白かったです。

### <要望、他> 25件

- ・ 流山市のことだと身近に感じた。
- ・ 自分の住んでいるへんは高くなっているけどだいじょうぶかしんぱいになった。



# 夏季自由研究で、「気候変動」、「防災」などを、多数の生徒が取り組んだ。

富山市立東部中学校 第1学年 総合学習新聞 1月10号 30x6版

## 気候変動の原因は温室効果ガス

# 気候変動

7年5組 藤井 遥

### 進んでしまっている原因

温室効果ガスの増加による地球温暖化が、気候変動の主な原因とされています。化石燃料の燃焼や森林破壊によって、大気中の温室効果ガスが増え、地球の平均気温が上昇しています。これにより、極端な気象現象や海面上昇などが発生しています。

### 被害

気候変動による被害は、世界中で増加しています。干ばつ、洪水、台風などの自然災害が増え、農作物の収穫量が減り、生態系が壊れています。また、海面上昇によって、低地の地域が水没する危険があります。

### 対策

気候変動を食い止めるためには、温室効果ガスの排出を減らす必要があります。再生可能エネルギーの利用、省エネ製品の普及、森林の保護などが効果的です。また、個人レベルでも、エコバッグの活用やマイボトルの使用など、小さなことから取り組むことができます。

### 100年後の世界

もしも100年後の世界がどうなるかを想像すると、驚かされるかもしれません。気候変動が進めば、多くの地域が住居不能になる可能性があります。食糧不足や水不足も深刻化するでしょう。しかし、私たちができることで、未来を少しでも良く保つことは可能です。

富山市立東部中学校 第1学年 総合学習新聞 1月10号 30x6版

# 気候変動と土砂災害

## 土砂災害の新しい仲間

年1組 27番

日本は、世界的に見ても地震や台風などの災害が多い国です。その中でも、近年は土砂災害の発生頻度が増えています。これは、気候変動による豪雨や集中豪雨の増加が大きな原因とされています。



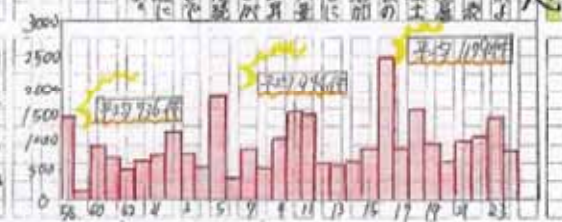
このように、気候変動は、私たちの生活に大きな影響を与えています。土砂災害は、命や財産を奪う危険な災害です。そのため、防災意識を高め、適切な対策を講じる必要があります。

### 災害に強い町づくり

災害に強い町づくりには、防災意識の向上とハード面の整備が重要です。防災訓練の定期的な実施や、防災マップの作成、避難経路の確保などが挙げられます。また、土砂災害防止法に基づき、危険な斜面の削り出しや、土砂災害防止壁の設置などの対策も必要です。

### 編集後記

今回の自由研究では、気候変動と土砂災害の関係について学びました。気候変動は、私たちの生活に大きな影響を与えています。一人ひとりができることから取り組み、未来を良く保ちたいと思います。





# 第3回 避難所開設訓練



実施日 令和4年11月11日（金）

対象 流山市立東部中学校1年生（約150名）

講師 ・流山防災まちづくりプロジェクト 代表 矢口輝美様

参加者 東部中学校生徒（約150名）  
地元連合町内会の方々

## 第3回 避難所開設訓練

一部の生徒には、早く集まってもらい、避難所開設、誘導（妊婦、高齢者などサポートが必要な方）、NBMPの指導を受け、実際に運営のサポートをしてもらった。



コロナ前には、地元自治会も参加して避難訓練が行われていたが、コロナで中断。先生、生徒とも当時を知る人は少なくなってしまう、学校と町内会の連携が薄れることが危惧されていた。今回、3年ぶりに再開できた。今回、自治会の方々には、避難者の役割を担って頂いた。



# 第3回 避難所開設訓練（避難所の設備解説・体験）



簡易トイレ



更衣室・授乳室



防災グッズ



段ボール  
ベッド

プライベート  
ルーム



# 第3回 避難所開設訓練

## 避難所用外部トイレ設置 (H23/3/19)



NBMPスタッフで、  
ドッグトレーナーの  
方から  
「ペットの避難」  
について



## 避難生活に関するレクチャー

- ・東日本大震災の際の状況
- ・ジェンダー関連で多数の課題もあった


地域や行政の防災の担当者は男性が多く、ジェンダーや弱者に関する配慮が足りていない事例もあった



ジェンダーや、要配慮の方など、様々な立場の人が安全で快適に過ごせるような工夫が必要



# <参考> 流山の防災まちづくりを進める団体から相談のあった取組 中学生による避難所運営と「生きる力」向上プロジェクト




### 地域にとって中学生とは？

- ・地元にいる可能性が高い
- ・地域の事を良く知っている
- ・知力・体力がある

### 高校生～会社員

- ・地元にはない可能性が高い



### お年寄り

- ・地元にいる可能性が高い
- ・地域の事を良く知っている
- ・体力はない




### 11.5

2030年までに、貧困層及び脆弱な立場にある人々の保護に焦点をあてながら、水関連災害などの災害による死者や被災者数を大幅に削減し、世界の国内総生産比で直接的経済損失を大幅に減らす。

**SDGsの11.5を中心とした様々な項目の理解促進、課題解決の実践につながる**

トレーニング次第で、地域防災の  
有力な担い手となり得る



### 避難所開設 トレーニングの実施

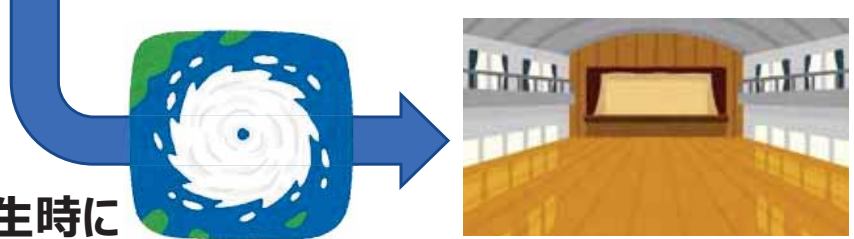
- ・災害のメカニズムを知る
- ・避難所開設スキル
- ・サバイバルスキル（炊き出し、防寒等）
- ・弱者への対応スキル

## 地域にとってのメリット

- ・仕事や学校で地域外にいる事の多い大人に代わり、災害時の担い手の数を増やせる
- ・防災訓練を通じて、顔の見える関係を作ることで、地域のレジリエンスの向上

## 中学生の「生きる力」の向上（教育的効果）

- ・単なる「学習」ではなく、リアルな役割を与えることで、自分ゴト化
- ・勉強が出来ない子にも、輝けるチャンスを与えることで、様々な特性の子どもの自己肯定感の向上
- ・自律的に災害リスクに関して考えるスキルを身に着ける
- ・将来域外に越しても、どこでも使える「一生モノ」のスキルが身につく。
- ・リアルな体験を通じて、学習意欲の向上につなげる。



### 災害発生時に 中学校の避難所開設

行政からの指示を待つだけでなく、自律的に防災リスクを判断し、自律的に行動できる力をつける事が最終目標

項目	参加者中学生からの主なコメント
好意的意見	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中学生にも興味をもてるような分かりやすく楽しい説明だった</li> <li>・貴重な体験ができてうれしかった。</li> <li>・<b>知らない事が色々あったのでとても役に立ついい授業だと思った</b></li> <li>・疑問がとけて良かった。</li> <li>・自分達はもう「助けられる側ではなく助ける側」ということが新たに学べました。</li> </ul>
行動意欲の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>・今後に備えて家族で話し合おうと思った</li> <li>・家でちゃんと準備しているか確認し、備えようと思った。</li> <li>・<b>自分たち中学生は守られる側でなく守る側だと新しく学んだ</b></li> <li>・しっかり助ける側になれるようにしたい。</li> <li>・実際に起こった時には今回の事を生かしたい。</li> <li>・自分ができることはしっかりとやるようにしたい。</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トイレやベッドについて知らなかったので知識の一つになった</li> <li>・ペットについても考えようと思った。</li> <li>・<b>避難所が身近に感じられた。</b></li> </ul>

## 教師の感想

座学の方は地球規模の自然災害から流山市の特徴を入れた授業があり、生徒たちも身近でイメージしやすかったと思います。普段はあまり見る機会のない防災グッズや非常トイレ、避難所等に生徒たちは興味を示していましたが、まずは自助ができるようにならなければ、共助や公助は難しいのかもしれないと思いました。もし、小学校で自助を講習等で習っているのであれば、中学1年生は自助と共助の連携から見直し、中学2、3年生で公助につなげていくような流れができればと思います。今回はありがとうございました

「地元離れ」が加速する昨今、防災学習を通して地元に向けることや地元の一員として役割を担うことを“意識”させるこのESDという活動に感銘を受けました。将来を担う子どもたちを育てていくことは、学校を問わず地域でも同様にその役割が担えることを改めて感じる事ができました。このような活動を義務教育期間の中で発達段階に応じて続けていくことが今後必要になっていくことだと感じました。

今回のプロジェクトを通して学年の生徒全体として災害のことを理解したり、防災への意識を高めることができたと思います。最後の避難所開設訓練では実際に避難所となった東部中を体験することができ、生徒たちも自分たちが人の命を守る側だという思いを持たせることができました。来年度以降も継続できるのであれば、学校としてもっと見通しをもって計画を立てることができれば良かったと思いました。また、連絡を取り合いながらいいプロジェクトを協力して作れればと思います。今回はありがとうございました。

防災学習で災害だけでなく、SDGsにも触れることが出来て、子供たちの視野が広がったような気がします。実物に触れて学習する姿は、社会科見学のようにとても楽しんでいる様子を見ることが出来て私としてもうれしかったです。この学習を通して、地域に協力する大切さ・また地域を大切にすることも学べたと思います。東部中では、2・3年生になっても防災学習を続けていくのでつなげる学習にしていきたいです。今回はありがとうございました。

防災学習を通して、生徒たちの災害に関する知識が深まったと思います。また今回のような実戦形式で、避難所開設やそこで自分たちがどのような役割を担うことになるのか、確認することができたと思います。今後万が一の際には自分たちの命を守るとともに、困っている誰かのために一人でも多くの生徒が行動できることを願います。今回は貴重な体験をさせていただきありがとうございました。



# 本プロジェクトの全体像



流山市東部中学校 生徒さん



## 異なる教科、レイヤーを統合した「気候変動に適応した実践型防災教育」



### 原因の理解 (地球規模)

地球規模課題の  
気候変動を理解する  
(特に適応策)

講師：国立環境研究所  
気候変動適応センター  
吉川 副センター長

### 環境教育

気候変動がもたらす影響を知り、  
水害リスクが増大する原因について  
理解する。

### 原因の理解 (地域レベル)

地域固有の具体的な防  
災上の危険個所と、その  
理由を理解する

講師：  
・流山市博物館 学芸係長  
・流山市役所 市民生活部  
防災危機管理課

### 地理教育

温暖だった縄文時代の海岸沿いに残  
された遺跡、水害ハザードマップから、  
地域の地形的な特徴を理解する

### 対症法の理解 と実践

災害が起きた際の対応力を  
身に付ける

講師：  
流山防災  
まちづくりプ  
ロジェクト

### 防災教育

災害時に、実際に避難所となる学校  
の体育館を舞台に、地元自治会と合  
同で避難所開設訓練を実施



## ESDプログラム実施

### ワーキンググループ (WG)

学び合いプロジェクトの内容を検討

流山市防災課、教委、東部中学校、  
NPO、公民館、国環研適応C、ESD学識  
者



限定公開



### プロジェクトメンバー

温暖化・適応センター、行政（防災）  
NPO、一般、学校を想定

## オンラインフォーラム

地域へ普及を  
目指す

# プロジェクト 裏話

☆それは奇跡の連続だった・・・

☆コーディネーターの役割  
～矢口さん、若松さんを探せ～

☆これからの課題

地域の教育資源をどう学校に繋げていくのか

☆学校の先生と一緒に開発が出来たら  
最高！