

防災教育支援推進プログラム

「防災教育支援事業」

実践的な集中豪雨防災教育 プログラムの開発と実践

平成 20 年度報告書

国立大学法人 香川大学
危機管理研究センター

平成 21 年 3 月

目 次

I. はじめに	1
II. 事業の内容	1
1. 事業の題目	
2. 実施期間および実施機関	
3. 事業の目的	
4. 平成 20 年度における成果目標及び業務方法	
①防災科学技術教育関連教材等の作成	
②学校教職員、防災担当行政職員、自主防災組織リーダーを対象とした 集中豪雨防災研修カリキュラムの開発・実施	
③実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施	
III. 事業の実施体制	2
1. 事業主任者	
2. 事業参加者	
3. 事業協力者	
4. 防災教育支援事業推進委員会委員	
IV. 事業の実施状況	4
1. 防災教育事業推進委員会開催	
2. 平成 20 年度地域報告会開催	
V. おわりに	5
別添資料 地域報告会配布資料	
1. 実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発と実施〈事業概要〉	6
2. 防災教育教材の作成状況	8
3. 防災リーダー研修カリキュラム並びにプログラム開発・実施の準備状況	14
4. 防災教育の取組み	21
5. 実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発と実施〈平成 21 年度の事業計画〉	22

I. はじめに

文部科学省では、防災教育の積極的かつ継続的な取組を進めていくために、既に積極的かつ先進的な取組が行われている地域の担い手の能力を高め、事業実施期間のみならずその終了後もつなぎ手として他の地域への取組の展開を図るとともに、取組が少ない地域に対しては新たな取組を掘り起こすことを目的として、平成20年度から防災教育支援推進プログラム「防災教育支援事業」の公募を開始した。

具体的には、防災教育の受け手である児童生徒や地域住民等に対する教育内容・方法の充実や、防災教育に携わる人材（担い手・つなぎ手）の育成等事業への支援で、これにより、自然災害に対する正しい理解、学びへの動機付け、新しい災害文化の浸透を図り、児童生徒や地域住民の「生きる力」を涵養し、能動的に防災に取り組む人材育成を目指すことを目的としている。

第一次公募では、地震災害（津波災害を含む）および台風による風水害に関連する5事業が、平成20年6月に採択された。また、第二次公募では、集中豪雨災害および火山災害に関連する3事業が、平成20年11月に採択された。平成20年度～21年度の2年間にわたって、全国で8つの防災教育支援事業が実施されることになっている。

課題A：「防災教育の高度化と普及」

- ①釜石市（津波災害）、②防災教育開発機構兵庫（地震災害）、③山口大（風水害）

課題B：「防災教育支援の体制作りと実践」

- ④愛媛大（風水害）、⑤東京大（地震災害）⑥香川大（集中豪雨）、⑦北海道大（火山災害）、
⑧環境防災総合政策研究機構（火山災害）

香川県は、気象的・地理的に渇水被害を受けやすい地域である。裏を返せば、少しの降雨に対して被害を受けやすい地域でもある。実際、平成20年9月21日に高松市に時間雨量20～30mmが降り、大雨・洪水注意報が発令され、道路の冠水11箇所、床下浸水9棟、通行止め2箇所が確認されている。このように、降雨災害に対して脆弱性を有しており、緊急な対応が求められている。

香川大学危機管理研究センターでは、香川県と高松市等と連携し、少ない予算で効果が期待できるソフト防災教育（防災基礎知識教育、実践的危機対応能力教育）に注目し、教育手法の開発・実践に関する研究を行ってきた。これまでの成果をもとに、集中豪雨災害に対する以下の3事業：「①防災・減災教育教材の作成」、「②学校教職員、防災担当行政職員、自主防災組織リーダーを対象とした集中豪雨防災研修カリキュラムの開発・実施」、「③実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施」を実施する。本事業の成果が香川県内はもちろん全国の各地域で活用していただけるようにしたいと考えている。

II. 事業の内容

1. 事業の題目

「防災教育支援事業 － 実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発と実施 －」

2. 実施期間および実施機関

期間：平成20年12月11日～平成21年3月31日

住所 香川県高松市幸町1番1号

機関名 国立大学法人 香川大学

3. 事業の目的

香川大学危機管理研究センターでは、突発的に発生する集中豪雨による被害軽減を目指して、香川県、高松市（教育委員会を含む）等の行政機関及び地域の自主防災組織と連携し、実践的な防災教育（防災基礎知識教育、実践的危機対応能力開発教育）教材及び研修・教育プログラムの開発と実施に関する事業を行う。

まず、香川県の地域特性データ（地形、気象、環境、土地利用等）の収集・整理を行い、体験型シミュレーションシステムを活用した集中豪雨防災教育教材の作成を行う。次に、その教材を活用した学校教職員、防災担当行政職員、自主防災組織リーダーを対象とした研修カリキュラムを開発し実施する。最終的には、小学生・中学生・教員・住民が参加して集中豪雨災害に関する防災マップづくりを実体験しながら防災対策の重要性を学ぶ実践型教育プログラムを開発し、香川県内の3都市（高松市、坂出市、丸亀市）の各1校区・地域での実施を目指す。

4. 当該年度における成果の目標及び業務の方法

①防災科学技術教育関連教材等の作成

1) 小中学生向けの教育教材の作成

小中学校の児童・生徒全体が、集中豪雨の定義、発生原因、発生の仕組み、被害の特徴、防災対策手段・技術に関する基礎知

識を、教室内及び野外において分かり易く学ぶことができる学習教材を開発する。本年度は、そのうち教室内において学ぶための教材を開発する。

具体的には、高松市、坂出市及び丸亀市を対象として、既存の集中豪雨災害資料をもとに、パワーポイントの音声・アニメーション機能を活用して、集中豪雨の定義、発生メカニズム、被害の特徴、貯水施設（ダム、ため池、遊水池、地下貯水溝）や排水施設・設備（河川、暗渠、下水道、ポンプ）等の防災施設の役割、降雨量と被害の関係等の防災基礎知識、さらに堤防、止水板、土嚢、排水ポンプ等による防災対策技術について、教室内で分かり易く学ぶための教材を開発する。

2) 高校・大学生向け教材の作成

高校・大学生が、地域特性の違いによって様々な集中豪雨浸水被害が起ること、堤防・土嚢・止水板や排水設備の防災効果が発揮されることを、視覚的に確認しながら災害時の効果的な対応方法を学ぶことができる体験型シミュレーションシステム教材を開発する。本年度は、浸水被害拡散シミュレーションシステムの開発を行う。

具体的には、対象地域の地理情報や施設等の情報を反映したマップを市販のパソコンに取り込み、CA(セルオートマトン法)及びJavaプログラム技術を用いて、集中豪雨による浸水被害拡散過程が可視化できるシミュレーションシステムを開発する。

3) 地域住民向け教育教材の作成

住民が対象地域の貯水施設や排水施設の現状、標高や土地利用の歴史等の現状を知り、また集中豪雨に対する地域の脆弱性及び災害ポテンシャルが理解でき、かつ効果的な事前防災対策の実施や避難対策が可能になる実地調査と体験型シミュレーションシステムを融合した教材を開発する。本年度は、地域の災害特性を把握するための実地調査に関する教材の開発を行う。

具体的には、高松市、坂出市、丸亀市の3地域の小学校あるいは中学校を各1校対象として、児童、先生、住民と一緒に現場調査を行い、集中豪雨に対する地域の脆弱性の確認並びにその結果を住宅地図に反映する過程が実験できる学習教材を開発する。

②学校教職員、防災担当行政職員、自主防災組織リーダーを対象とした

集中豪雨防災研修カリキュラムの開発・実施

集中豪雨に関する初心者向けの防災対策基礎技術（防災リテラシー）習得カリキュラムの開発、中堅教員・職員・防災リーダー向けの集中豪雨に関する実践的防災対応能力（防災コンピテンシー）習得カリキュラムの開発、さらに防災リーダーステップアップのための最新の防災情報・減災対策技術の習得カリキュラムの開発、研修指導体制の組織化と教育指導の実施を行うことを目標に、本年度は教材、カリキュラムの開発準備を行う。

まず、初心者向けの体験的研修システムの開発準備として集中豪雨に関する基礎知識と防災対策基礎技術（防災リテラシー）習得カリキュラムの検討を行う。次に、中堅教員・職員・防災リーダー向けの研修システムの開発準備として集中豪雨に関する実践的防災・減災対応能力（防災コンピテンシー）習得カリキュラムを検討する。さらに、防災リーダーステップアップ研修会の内容を検討する。

③実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施

体験学習や社会学習の一環として、小学生・教員による防災マップづくりに関する教育プログラムの開発・実施し、また、地域住民と協働して災害に強いまちづくりに関して学ぶ小学生・教員・地域住民参加型の防災マップづくりに関する教育プログラム開発・実施することを目標に、本年度はその準備を行う。

まず、小学生・教員による防災マップづくり教育プログラムの開発準備として危険箇所の発見方法及びその結果を地図に記載する手順の検討を行う。次に、小学生・教員・地域住民参加型の防災マップづくり教育プログラムの開発準備として実践的学習方法の検討を行う。

Ⅲ. 事業の実施体制

1. 事業主任者

役職・氏名 国立大学法人香川大学 産学官連携推進機構
危機管理研究センター長 工学部 教授 白木 渡

2. 事業参加者

氏名	所属		役割	具体的な実施業務内容
	部門	役職		
白木 渡	危機管理研究センター 工学部	センター長 教授	課題代表	事業総括
井面 仁志	工学部	准教授	テーマ①の担当 責任者	①: 避難シミュレーションの開発と教材開発 ②、③: 避難シミュレーションの活用法の検討
松島 学	危機管理研究センター 工学部	研究員 教授	テーマ②の担当 責任者	①: 地域の貯水、配水施設の分析 ②: 研修カリキュラムの開発準備
長谷川 修一	危機管理研究センター 工学部	研究員 教授	テーマ③の担当 責任者	①: 災害地形情報の検討 ③: 教育プログラムの開発準備
清國 祐二	危機管理研究センター 生涯学習教育研究センター	研究員 教授	実施担当	①、②、③: 地域コミュニティと教育機関との連携のあり方の検討
寺尾 徹	危機管理研究センター 教育学部	研究員 准教授	実施担当	①: 気象情報の分析と教材の検討 ②、③: 気象情報の活用法の検討
野々村 敦子	工学部	助教	実施担当	①: GISによる解析 ②、③: GISの活用法の検討
石塚 正秀	工学部	准教授	実施担当	①: 浸水シミュレーションによる検討 ②、③: 浸水情報の活用法の検討
伊藤 公明	学術室	部長	事務担当	センターの管理業務
五味 久和	研究協力グループ	リーダー	事務担当	センターの管理業務
山下 純男	研究協力グループ	サブリーダー	事務担当	センターの事務業務の統括
谷本 晃子	研究協力グループ	グループ員	事務担当	センターの事務業務
谷 綾	研究協力グループ	事務補佐員	事務担当	センターの事務業務

3. 事業協力者

(平成20年度)

氏名	所属			具体的な実施業務内容
	所属機関	部門	役職	
六車 健	高松市立二番丁小学校		校長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: 教材の検証 テーマ③: 教育プログラムの検討
釜野 清信	高松市	総務部危機管理課	課長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: 施設関連情報の提供 テーマ②: 防災行政職員へのカリキュラム検討
石田 雄士	高松市二番丁地区コミュニティ協議会		会長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①、③: 地域コミュニティの立場からのアドバイス
岩崎 正朔	かがわ自主ぼう連絡協議会		会長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①、②: 自主防災組織からアドバイス
武智 孝志	香川マルチメディア・ビジネス・フォーラム分科会		会長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: 教材開発への技術支援 テーマ③: 防災ボランティアの立場からのアドバイス
田村 寛司	香川県	防災局	次長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: 行政の立場からのアドバイス テーマ②: 防災行政職員へのカリキュラム検討
河原 能久	広島大学	大学院工学研究科	教授	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: シミュレーションの検証 テーマ②、③: 防災リテラシー、コンピテンシーの検討
松井 保	高松市教育委員会	教育部 学校教育課	課長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: 教育現場の情報提供 ②: 教職員向けカリキュラムの検討
環 修	香川大学教育学部附属坂出中学校		副校長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: 教材の検証 テーマ③: 教育プログラムの検討
野島 真治	坂出市	総務部総務課 防災係	係長	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: 施設関連情報の提供 テーマ②: 防災行政職員へのカリキュラム検討
岡 静子	丸亀市立城辰小学校		教頭	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①: 教材の検証 テーマ③: 教育プログラムの検討
西谷 則昭	高松地方気象台	防災業務課	防災気象官	防災教育推進委員会 委員、 テーマ①、②、③: 気象情報の提供と検証

4. 防災教育支援事業推進委員委員

(平成20年度)

氏名	所属			役割など
	所属機関	部門	役職	
白木 渡	国立大学法人香川大学	危機管理研究センター、工学部	センター長、教授	委員長、事業総括
井面 仁志	国立大学法人香川大学	工学部	准教授	避難シミュレーションの開発
松島 学	国立大学法人香川大学	危機管理研究センター、工学部	研究員、教授	住宅環境の検討
長谷川 修一	国立大学法人香川大学	危機管理研究センター、工学部	研究員、教授	災害地形情報の検討
清國 祐二	国立大学法人香川大学	危機管理研究センター、生涯学習教育研究センター	研究員、教授	地域コミュニティと教育機関との連携
寺尾 徹	国立大学法人香川大学	危機管理研究センター、教育学部	研究員、准教授	気象情報の検討
野々村 敦子	国立大学法人香川大学	工学部	助教	GISによる解析
石塚 正秀	国立大学法人香川大学	工学部	准教授	浸水シミュレーションによる検討
六車 健	高松市立二番丁小学校		校長	教育現場からの教育プログラムの検討
釜野 清信	高松市	総務部危機管理課	課長	行政機関の立場からの検討
石田 雄士	高松市二番丁地区コミュニティ協議会		会長	地域コミュニティからのアドバイス
岩崎 正朔	かがわ自主ぼう連絡協議会		会長	自主防災組織からのアドバイス
武智 孝志	香川マルチメディア・ビジネス・フォーラム分科会		会長	民間防災ボランティアからのアドバイス
田村 寛司	香川県	防災局	次長	行政機関の立場からの検討
河原 能久	国立大学法人広島大学	大学院工学研究科	教授	防災専門家の立場からの検討
松井 保	高松市教育委員会	教育部学校教育課	課長	教育行政機関の立場からの検討
環 修	国立大学法人香川大学教育学部附属坂出中学校		副校長	教育現場からのプログラムの検討
野島 真治	坂出市	総務部総務課防災係	係長	行政機関の立場からの検討
岡 静子	丸亀市立城辰小学校		教頭	教育現場からのプログラムの検討
西谷 則昭	高松地方気象台	防災業務課	防災気象官	気象専門家からの検証

IV. 事業の実施状況

1. 防災教育推進委員会開催

(1) 第1回推進委員会

- 日時 平成21年1月23日(水) 10:00~12:00
 場所 危機管理研究センター3階セミナー室(林町キャンパス)
 議題 ・趣旨説明
 ・実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施について
 ・今後のスケジュールについて

(2) 第2回推進委員会

- 日時 平成21年2月18日(水) 10:00~11:45
 場所 危機管理研究センター3階セミナー室(林町キャンパス)
 議題 ・平成20年度事業検討内容の報告について
 ・今後のスケジュールについて

(3) 第3回推進委員会

- 日時 平成21年3月11日(水) 13:00~14:15
場所 生涯学習研究センター6階第3講義室(幸町北キャンパス)
議題 ・平成20年度地域報告会の報告内容について
・平成21年度防災教育支援事業計画について

2. 平成20年度地域報告会開催

- 日時:平成21年3月11日(水) 14:30~16:30
場所:高松市幸町1-1(幸町北キャンパス) 香川大学研究交流棟8F 放送大学香川学習センター 講義室
実施協力機関:
高松地方气象台、香川県、高松市、丸亀市、坂出市、高松市教育委員会、高松市立二番丁小学校、丸亀市立城辰小学校、
附属坂出中学校、高松市二番丁地区コミュニティ協議会、香川マルチメディアビジネスフォーラム分科会、かがわ自主ぼう
連絡協議会(丸亀市川西地区)、広島大学(順不同)
参加者人数: 約130名

(プログラム)

- | | | |
|--|---------------|---------------|
| 1. 開会挨拶(角田理事) | [14:30~14:35] | |
| 2. 文部科学省挨拶(滝 防災研究地域連携推進官) | [14:35~14:45] | |
| 3. 事業概要の説明(白木センター長) | [14:45~15:00] | |
| 4. 防災教育教材の作成状況(井面准教授) | [15:00~15:25] | |
| 5. 防災リーダー研修カリキュラム並びにプログラム開発・実施の準備状況(長谷川教授) | [15:25~15:50] | [15:25~15:50] |
| 6. 防災教育の取り組み事例紹介(城辰小学校 岡教頭) | [15:50~16:10] | |
| 7. 次年度の事業計画(白木センター長) | [16:10~16:20] | |
| 8. 質疑等 | [16:20~16:25] | |
| 9. 閉会挨拶(白木センター長) | [16:25~16:30] | |

報告会の様子



V. おわりに

本事業の採択決定が平成20年11月12日、事業契約締結が12月11日である。正式契約を受けて、事業内容・実施計画案を作成し、各委員の日程調整を経て平成21年1月23日に第1回の防災教育推進委員会を開催した。年末の多忙な時期に快く委員の就任をお引き受けいただき、また新年早々にもかかわらず委員会にご出席し熱心にご議論いただいた推進委員会の委員の皆様方には、心より感謝申し上げます。次第である。

その後、2回の推進委員会の実施(平成21年2月18日、3月11日)、文部科学省での成果報告(平成21年2月23日)、香川大学での地域報告会の開催(平成21年3月11日)を行い、そして本年度最後の業務としてこの報告書を作成した。3月11日に開催した地域報告会では、120名を超える地域の人達に参加していただいた。集中豪雨災害ならびに地域防災への関心の高さを感じるとともに、本事業が果たすべき役割の重要さと責任の重さを改めて認識した次第である。

来年度は、教育教材の充実を図るとともに、高松市の二番丁小学校、坂出市の香川大学附属坂出中学校、丸亀市の城辰小学校の3校区で、防災街歩き、防災マップづくり、防災図上訓練、避難訓練の実践事業を行い、作成した研修カリキュラム、教育プログラムの完成度を高めたいと考えている。最終的には、本事業の成果が全国各地域で活用可能なものになりたいと考えている。

防災教育支援推進プログラム

防災教育支援事業 —実践的な集中豪雨防災教育プログラム の開発と実践— 〈事業概要〉



香川大学危機管理研究センター長 白木 渡

1. 文部科学省 防災教育支援推進プログラム 「防災教育支援事業」の目的と概要



1. 事業の背景と目的

(1) 背景

- ・我が国は自然災害が多発する地域に位置。
- ・地震、火山噴火、風水害、突風災害、豪雪等により、過去に人的・物的に多大な被害。
- ・自然災害を正しく理解し、自らの的確な判断の下で防災・減災行動をとれるよう、**学校や地域等における防災教育の取組を積極的に推進することが重要。**
- ・将来の研究や技術開発を担う人々に対して、**防災科学技術教育の視点からの人材育成が非常に重要。**

(2) 目的

防災教育の受け手である児童生徒や地域住民等に対する**教育内容・方法の充実**や、防災教育に携わる**人材(担い手・つなぎ手)の育成**等を支援。

(3) 期間:平成20年度～平成21年度

(4) 採択機関:全国8機関

課題A:「防災教育の高度化と普及」

- ①釜石市(津波災害)、②防災教育開発機構兵庫(地震災害)、③山口大(風水害)

課題B:「防災教育支援の体制作りと実践」

- ④愛媛大(風水害)、⑤東京大(地震災害)、⑥香川大(集中豪雨)、
⑦北海道大(火山災害)、⑧環境防災総合政策機構(火山災害)

2. 本事業の目標、内容と期待する効果



①: 集中豪雨に関する防災科学技術教育関連教材の作成

- 1) 小中学生向けの教育教材の作成
防災基礎知識(防災リテラシー)のための教材の開発
- 2) 高校・大学生向け教材の作成
意志決定及び評価が可能な体験型シミュレーションシステム教材の開発
- 3) 地域住民向け教育教材の作成
住宅地図を活用した学習教材の開発

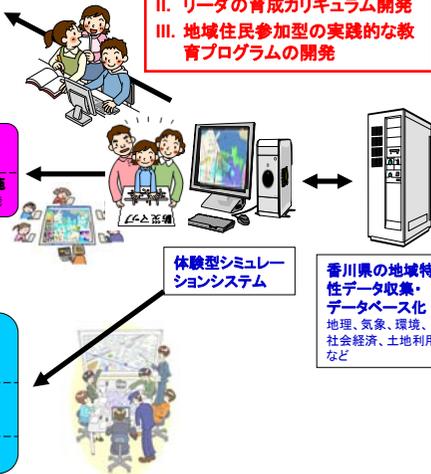
- I. 体験型シミュレーションシステム教材の開発
- II. リーダの育成カリキュラム開発
- III. 地域住民参加型の実践的な教育プログラムの開発

②: 実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施

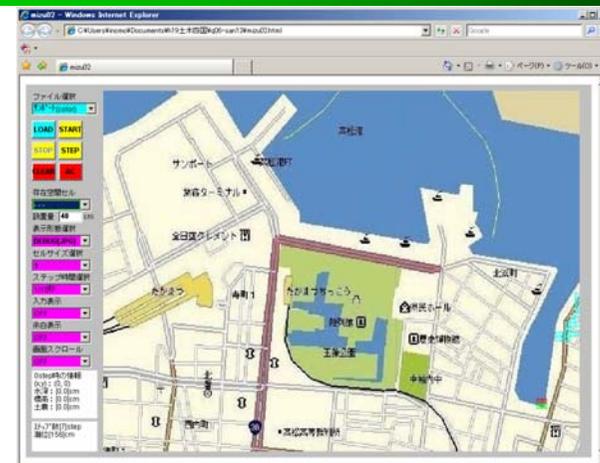
- 1) 小学生・教員による防災マップづくり教育プログラム開発・実施
体験学習や社会学習の一環として学ぶ防災教育プログラムの開発
- 2) 小学生・教員・地域住民参加型の防災マップづくり教育プログラム開発・実施
地域住民と協働して災害に強いまちづくりについて学ぶ防災教育プログラムの開発

③: 学校教職員、防災担当行政職員、自主防災組織リーダーを対象とした集中豪雨防災研修カリキュラムの開発・実施

- 1) 初心者向けの体験的研修システムの開発・実施
防災対策基礎技術(防災リテラシー)習得カリキュラムの開発
研修指導体制の組織化と教育指導の実施
- 2) 中堅教員・職員・防災リーダー向けの研修システムの開発・実施
実践的防災対応能力(防災コンピテンシー)習得カリキュラムの開発
研修指導体制の組織化と教育指導の実施
- 3) 防災リーダーステップアップ研修会の開催
最新の防災情報の把握・活用技術及び最新の防災・減災対策技術の習得



3. 体験型シミュレーションシステムのイメージ



- ・浸水状況を視覚的に把握可能
- ・シミュレーションの途中で状況変化が可能
- ・マウスによる簡単操作

4.個別テーマの内容・成果(テーマ①)

①:集中豪雨に関する防災科学技術教育関連教材の作成



- ・ **マルチメディア化された防災関連資料、教材の開発**
- ・ **CAを用いた災害シミュレーションの再現による意志決定及び評価が可能な体験型シミュレーションシステム教材**
- ・ **地域の脆弱性、危険箇所、被災パターンの確認と想定による、防災・減災対策の検討可能な教材の開発**
- ・ **マルチメディア防災マップ**

4.個別テーマの内容・成果(テーマ②、③)

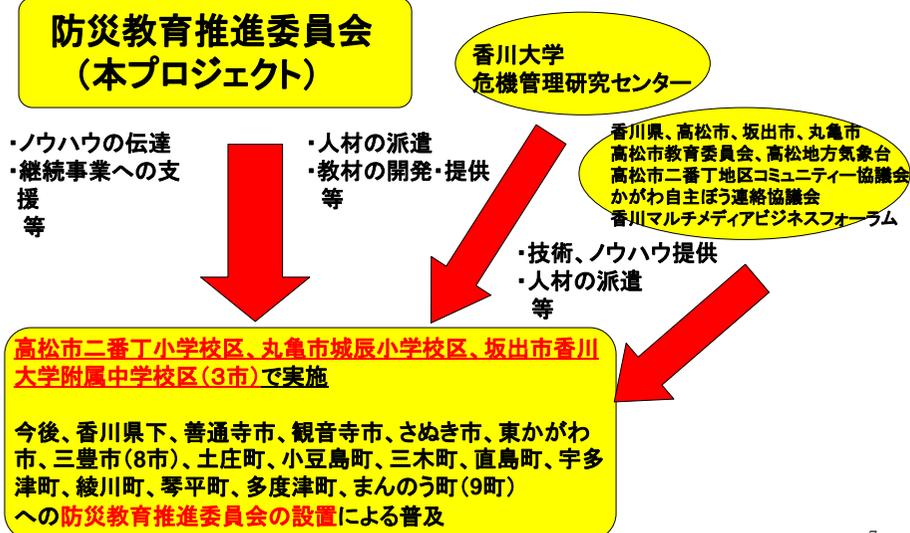
②:学校教職員、防災担当行政職員、自主防災組織リーダーを対象とした集中豪雨防災研修カリキュラムの開発・実施

- ・ 集中豪雨に関する基礎知識と防災対策基礎技術(防災リテラシー)、実践的防災・減災対応能力(防災コンピテンシー)習得カリキュラムの開発
- ・ 防災専門家(消防士、救急救命士、防災士)、行政の防災担当者、香川大学の教員・大学院生、自主防災組織リーダーによる研修指導体制の組織化と教育指導の実施
- ・ 初心者および中堅指導者を地域の防災教育の担い手として育成可能な仕組み
- ・ 国の防災機関や学会の協力を得て、集中豪雨災害に関する最新の防災情報の把握・活用技術及び最新の防災・減災対策技術の習得

③:実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施

- ・ 実践的体験学習教育を通して、集中豪雨、地震、高潮災害の恐ろしさ、事前防災教育・訓練の大切さを学ぶ教育プログラムと実践方法の開発
- ・ 地域の一員として災害に強いまちづくりについて学習可能な教育プログラムの開発と実践経験
- ・ 地域の小中学校の児童生徒や教職員、地域住民、自主防災組織、行政、大学が参加した「防災マップづくり」実践プログラムと防災研修の実施

5.研究機関・行政・学校等の連携体制



6. 防災教育推進委員会の参加機関と役割



「平成20年度防災教育支援事業」



集中豪雨に関する防災科学技術教育関連教材の作成

防災教育教材の作成状況



国立大学法人 香川大学



平成21年3月11日

1. 「防災教育支援事業」の概要



①: 集中豪雨に関する防災科学技術教育関連教材の作成

- 1) 小中学生向けの教育教材の作成
防災基礎知識(防災リテラシー)学習のための教材の開発
- 2) 高校・大学生向け教材の作成
意志決定及び評価が可能な体験型シミュレーションシステム教材の開発
- 3) 地域住民向け教育教材の作成
住宅地図を活用した防災マップづくりのための学習教材の開発

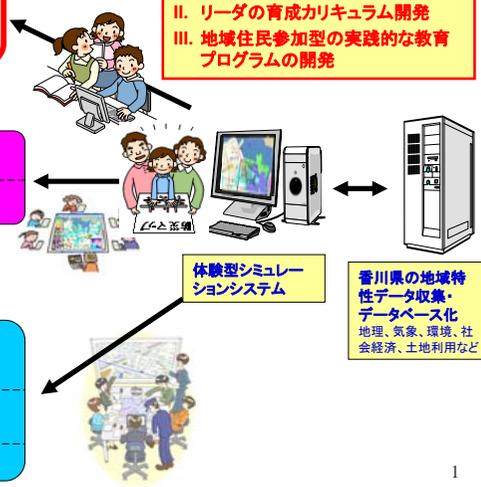
- I. 体験型シミュレーションシステム教材の開発
- II. リーダの育成カリキュラム開発
- III. 地域住民参加型の実践的な教育プログラムの開発

②: 実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施

- 1) 小学生・教員による防災マップづくり教育プログラム開発・実施
体験学習や社会学習の一環として教室内及び野外で学ぶ防災教育プログラムの開発
- 2) 小学生・教員・地域住民参加型の防災マップづくり教育プログラム開発・実施
地域住民と協働して災害に強いまちづくりについて学ぶ防災教育プログラムの開発

③: 学校教職員、防災担当行政職員、自主防災組織リーダーを対象とした集中豪雨防災研修カリキュラムの開発・実施

- 1) 初心者向けの体験的研修システムの開発・実施
防災対策基礎技術(防災リテラシー)習得カリキュラムの開発
研修指導体制の組織化と教育指導の実施
- 2) 中堅教員・職員・防災リーダー向けの研修システムの開発・実施
実践的防災対応能力(防災コンピテンシー)習得カリキュラムの開発
研修指導体制の組織化と教育指導の実施
- 3) 防災リーダーステップアップ研修会の開催
最新の防災情報の把握・活用技術及び最新の防災・減災対策技術の習得



2. 教材開発の目的とねらい



(1) 教材開発の目的(基礎知識教材)

小・中・高等学校の児童生徒が災害時における危険を認識し、自らの安全を確保するとともに、進んで他の人々や集団・地域の安全に役立つ行動ができ、地域の自然環境、災害や防災についての基礎的・基本的な事項が理解できるようにすることを目的に制作する。

(2) 基礎教材のねらい

- 集中豪雨に関する教材を提示することにより、**災害や防災に関する関心**を持たせる。
- 様々な場所において、集中豪雨にあった際の**対処の方法**を理解する。
- 地域の特性を知らせることにより、常日頃から**地域の様子**に興味を持たせる。

3. 教材の主な項目(案:一部)



- 1. **集中豪雨の定義と発生メカニズム**
 - ・集中豪雨はなぜおこるの？
 - ・積乱雲の発生・発達メカニズム
 - ・積乱雲がもたらす現象
 - ・集中豪雨と局地的大雨の特徴
- 2. **集中豪雨により発生する災害の特徴**
 - ・外水氾濫、内水氾濫
 - ・がけ崩れ
- 3. **防災設備の種類と役割**
 - ・排水ポンプ
 - ・止水板
- 4. **防災技術対策**
 - ・土のう作り方
 - ・ビニール袋による止水方法
- 5. **身近な対策**
 - ・地域を知る
 - ・雨量の目安
 - ・情報収集方法
 - ・避難の方法
 - ・天候の変化への対応



4. 教材の特徴



①児童全体に分かりやすい教材

- ・ポンチ絵や写真、パワーポイントの音声・アニメーション機能を活用して、集中豪雨の定義、発生原因、発生の仕組み、被害の特徴、防災対策手段・技術に関する基礎知識を、教室内で分かりやすく学ぶことができる学習教材。
- ・なるべく容易な表現を用いた教材。

②シミュレーションの活用

- ・集中豪雨の際の浸水状況を再現する豪雨シミュレーションの活用。
- ・豪雨シミュレーションの結果を視覚的に確認しながら災害に対する対応方法を確認。

③身近な地域の情報を取り入れた教材

- ・子供たちが想像しやすいように身近な地域(過去の災害状況, 地名)を取り入れる

④学校での活用が簡単な教材

- ・一般的によく利用されているソフト(パワーポイント)を利用した教材
- ・授業の内容, 時間に合わせて必要を選択して利用可能な教材
- ・CD-ROMで安価に提供可能な教材

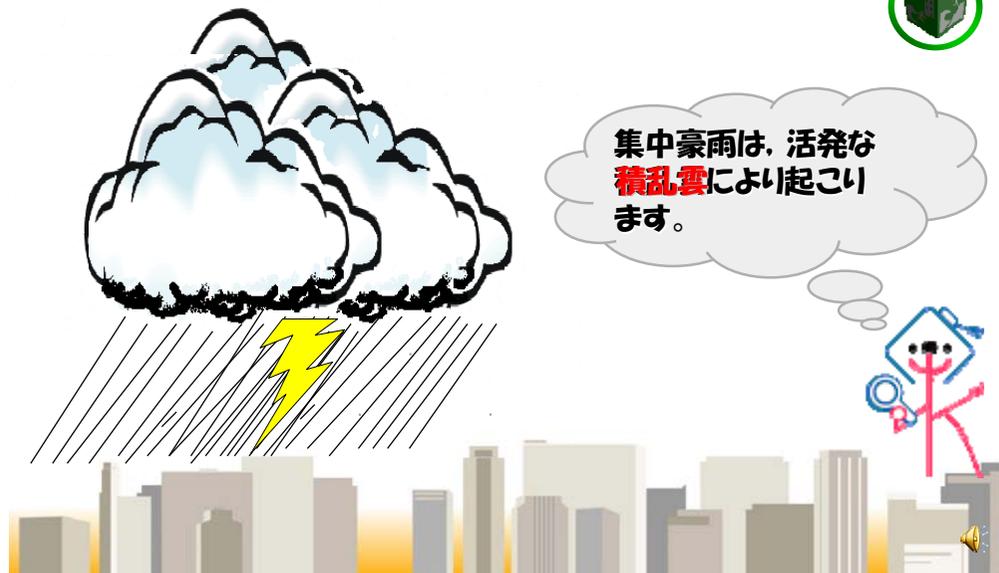


4

集中豪雨はどんな雲から？

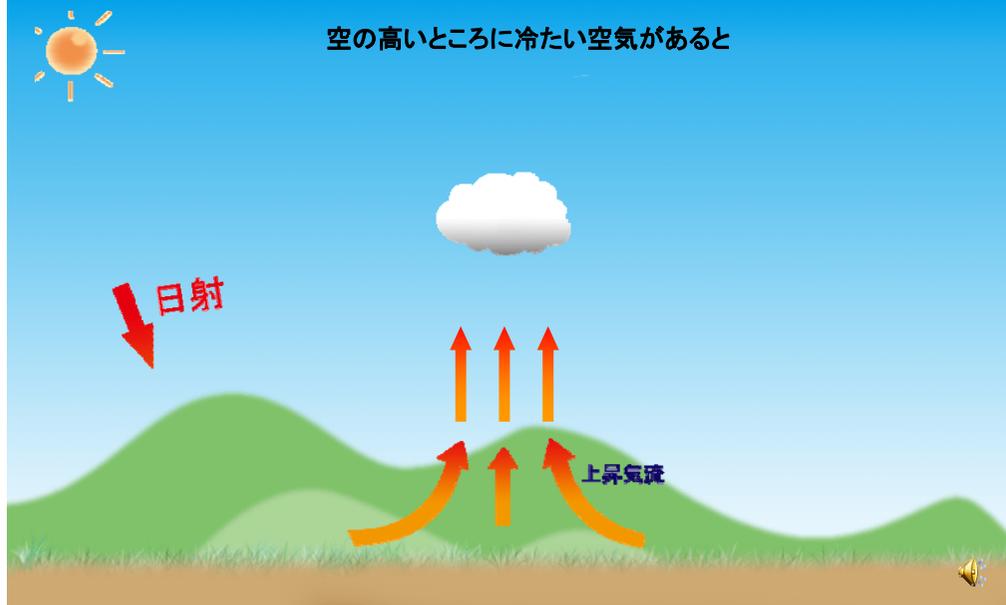
積乱雲

5. 音声・アニメーションを用いた教材(一部)



積乱雲はどうやってできるの

空の高いところに冷たい空気があると



積乱雲(せきらんうん)

広がりは一kmから十数km程度

大きいと坂出から児島ぐらいまで

高さ十数キロ

竜巻など
強い大雨
雷
竜巻など激しい風
ひょうが降る等
起こることがあるよ
十分に気をつけよう

がりはメートルから数キロメートル
ひょうが降る

積乱雲の元気がいいと

竜巻など
激しい風

狭い地域に強い大雨



積乱雲の成長



積乱雲がさらに大きくなると、狭い地域に短い時間で強い雨を降らせてます。これが局地的大雨となります。

積乱雲がさらに大きくなると、狭い地域に短い時間で強い雨を降らせてます。これが局地的大雨となります。



積乱雲の寿命は？

積乱雲



個々の積乱雲の寿命はせいぜい1時間程度です。

積乱雲が同じような場所で、次々と発生→発達→衰弱を繰り返し、激しい雨が数時間から十数時間も続くことがあります。



気象庁が公開している手引き

局地的大雨から身を守るために

—防災気象情報の活用の手引き—

平成21年2月

気象庁

(4-2) 大雨に対する身の守り方
局地的大雨や集中豪雨は、局地的に発達した積乱雲に伴う局地的大雨で発生事故が起きました。このような事例は、大雨警報・注意報の発表に即ち対応するだけでなく、局地的な大雨や集中豪雨に備えることが重要です。局地的な大雨や集中豪雨に備えるには、局地的な大雨や集中豪雨の発生を予測し、必要なチェックを行うことが必要です。

<p>① 局地的な大雨や集中豪雨に備える</p> <ul style="list-style-type: none"> 大雨警報・注意報の発表に即ち対応する 大雨警報・注意報の発表に即ち対応する 大雨警報・注意報の発表に即ち対応する 	<p>② 大雨警報・注意報の発表に即ち対応する</p> <ul style="list-style-type: none"> 大雨警報・注意報の発表に即ち対応する 大雨警報・注意報の発表に即ち対応する 大雨警報・注意報の発表に即ち対応する
---	--

発達した積乱雲が近くを通過し、危険を感じたらすぐに身の安全を図ってください。

【発達した積乱雲の近づき方】とは→

- ① 雲の影が近づき、周囲が急に暗くなる。
- ② 雷が聞こえたり、雷光が見えたりする。
- ③ ヒヤッとした冷たい風が吹く。
- ④ 大粒の雨や「びよー」という音が出る。

www.jma.go.jp/jma/kishou/info/ooametebiki_main.pdf

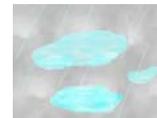
雨の降り方と強さのめやす

6.なるべく分かりやすい表現で

1時間あたりの雨のふる量の目安は？

10mm～20mm 【やや強い雨】
ザーザーと降る。地面一面に水たまりができるよ。

20mm～30mm 【強い雨】
どしゃ降り。下水や小川があふれ、小規模なげ崩れが起こることもあるよ。



地面一面水たまり

30mm～50mm 【はげしい雨】
バケツをひっくり返したように雨が降る。道路が川のようになるよ。

50mm～80mm 【非常に、はげしい雨】
滝のように雨が降る。地下にも雨水が流れこむことがあるよ。



水があふれる

80mm以上 【強烈な雨】
怖くなるようなぐらいい雨がふる。大きな災害がおこる可能性が非常に高くなるよ。

80mm以上の雨が降ると

雨が降ると雨が降ると雨が降ると



雨の強さと降り方

1時間雨量 (mm)	人の受けるイメージ	人への影響	屋外の様子	災害発生状況	予報用語
10以上～20未満	ザーザーと降る	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	地面一面に水たまりができる	この程度の雨でも長く続く時は注意が必要	やや強い雨
20以上～30未満	どしゃ降り	傘をさしていてもぬれる		側溝や下水、小さな川があふれ、小規模の崖崩れが始まる	強い雨
30以上～50未満	バケツをひっくり返したように降る		道路が川のようになる	山崩れ・崖崩れが起きやすくなり危険地域では避難の準備が必要 都市では下水管から雨水があふれる	激しい雨
50以上～80未満	滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)	傘は全く役に立たなくなる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合がある マンホールから水が噴出する 土石流が起こりやすい	非常に激しい雨
80以上～	息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる			雨による大規模な災害の発生するおそれ強く、厳重な警戒が必要	猛烈な雨

気象庁(平成12年8月作成)、(平成14年1月一部改正)

12

浸水した時の様子(丸亀市内)

7.身近な地域の様子(アニメーション)



この場所の様子
道路に水があふれるとどのように見えるかな？



浸水した時の様子(坂出市内)

8.身近な地域の様子(写真)



この場所の様子
道路に水があふれるとどのように見えるかな？



9.体験型シミュレーションシステム教材

(1)二番丁小学校地区を対象とした集中豪雨シミュレーション

1)浸水状況の確認

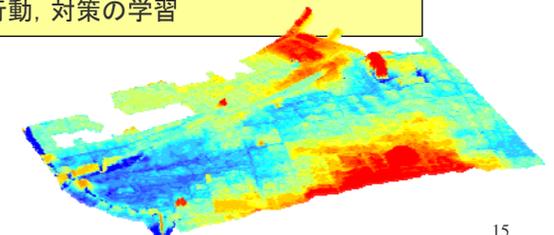
・時間雨量(50ミリ, 100ミリ)を変化させた場合の浸水状況の確認

2)地域の災害特性(危険地域・箇所)の把握・確認

・浸水しやすい地域(埋立地, 旧河道, 湿地帯等)
・浸水しやすい箇所(アンダーパス, 地下道等)

3)実践的防災教育への活用

・シミュレーションで確認した事項を現地で再確認
・防災・減災のためにとるべき行動, 対策の学習

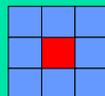


15

シミュレーションシステムのコンセプト



- 複雑系のシステム化
 - セルオートマトンモデル
- 計算過程の可視化とOSに依存しないシステム
 - Javaを用いた開発
- 参加型のプラットフォーム
 - マウスクリック操作で、シミュレーションの途中で誰でも条件設定が可能
 - 得られた意見を集約可能



セルを平面に並べれば
2次元モデルに

ポイント:簡単に!わかりやすく!

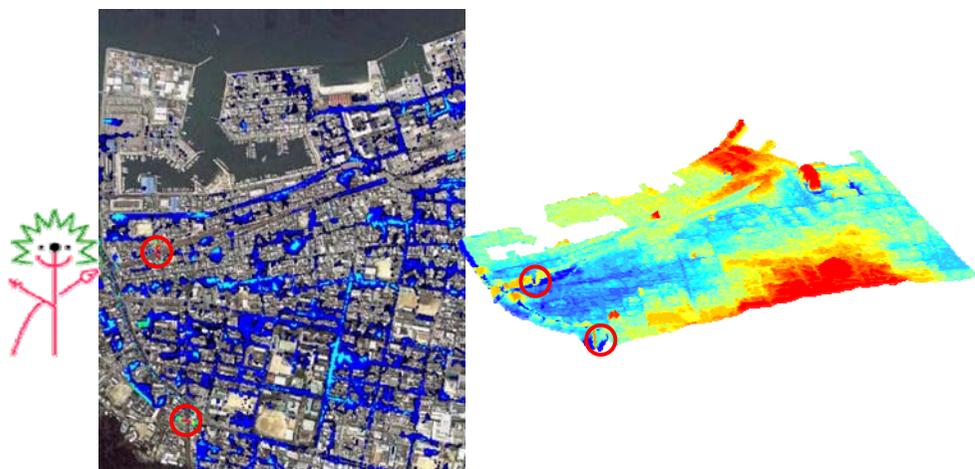
二番丁地区の豪雨シミュレーション(教材使用例)



シミュレーションで
見てみよう。



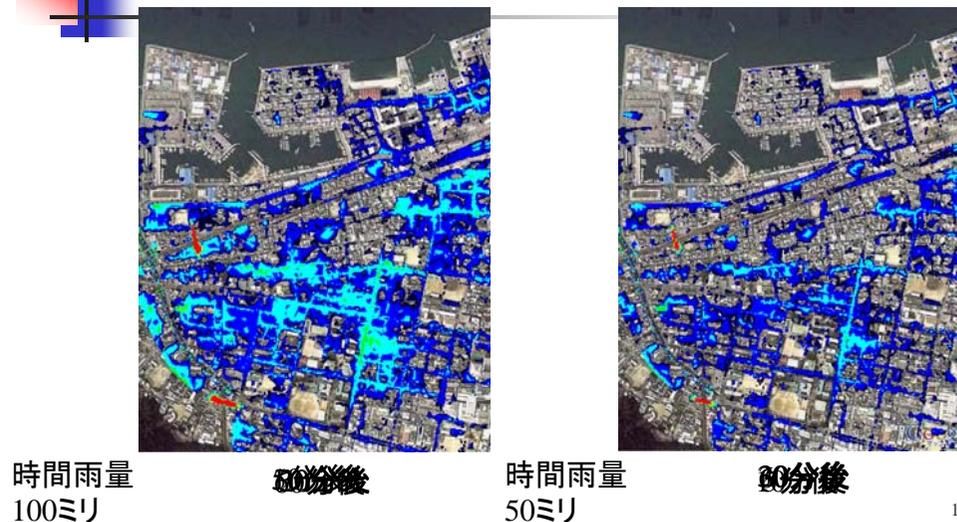
二番丁地区のシミュレーション結果



体験型シミュレーションシステム実行例 (結果のみの利用)



集中豪雨シミュレーション



10.今後の展開



- (1) 集中豪雨に関するパワーポインター教材の追加
- (2) 豪雨シミュレーションの高機能化, シミュレーション地域の追加
- (3) 体験・疑似体験を伴う教材の開発
 - ・雨量計や降雨体験装置による雨量の体感。
 - ・プール等を利用した, 浸水時の歩行体験。
 - ・土のう, **水のう作成体験。**
- (4) 教材データベースシステムの整備



21

アンダーパス



22

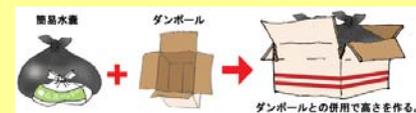
簡易水囊による止水対策体験



1. ゴミ袋、レジ袋などを使った簡易水囊
家庭用のゴミ袋やレジ袋に水を入れて、土嚢の代わりに用いる。
袋を二重または三重、水を袋の半分程度まで入れ、きつく縛り使用する。



2. 簡易水囊と段ボール箱の併用
1の簡易水囊を段ボール箱に入れて、敷き詰めて使用します。
(強度が増し安定するため積み重ねて高さを作ることが出来ます。)



3. ポリタンクとビニールシートによる止水方法
4. プランターとビニールシートによる止水方法

23

「平成20年度防災教育支援事業」

実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発と実施

防災リーダー研修カリキュラム
並びにプログラム開発・実施の準備状況



国立大学法人 香川大学



平成21年3月11日

1. 「防災教育支援事業」の概要

①: 集中豪雨に関する防災科学技術教育関連教材の作成

- 1) 小中学生向けの教育教材の作成
防災基礎知識(防災リテラシー)学習のための教材の開発
- 2) 高校・大学生向け教材の作成
意志決定及び評価が可能な体験型シミュレーションシステム教材の開発
- 3) 地域住民向け教育教材の作成
住宅地図を活用した防災マップづくりのための学習教材の開発

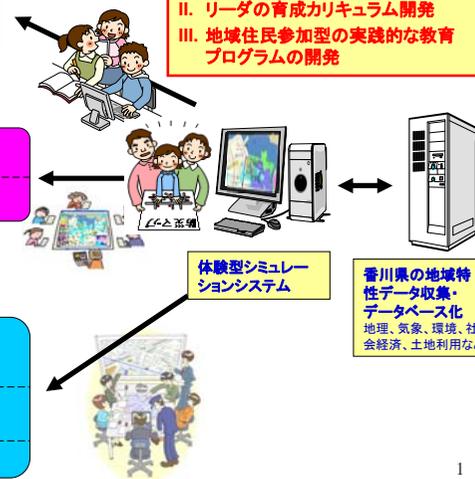
- I. 体験型シミュレーションシステム教材の開発
- II. リーダーの育成カリキュラム開発
- III. 地域住民参加型の実践的な教育プログラムの開発

②: 実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施

- 1) 小学生・教員による防災マップづくり教育プログラム開発・実施
体験学習や社会学習の一環として教室内及び野外で学ぶ防災教育プログラムの開発
- 2) 小学生・教員・地域住民参加型の防災マップづくり教育プログラム開発・実施
地域住民と協働して災害に強いまちづくりについて学ぶ防災教育プログラムの開発

③: 学校教職員、防災担当行政職員、自主防災組織リーダーを対象とした集中豪雨防災研修カリキュラムの開発・実施

- 1) 初心者向けの体験的研修システムの開発・実施
防災対策基礎技術(防災リテラシー)習得カリキュラムの開発
研修指導体制の組織化と教育指導の実施
- 2) 中堅教員・職員・防災リーダー向けの研修システムの開発・実施
実践的防災対応能力(防災コンピテンシー)習得カリキュラムの開発
研修指導体制の組織化と教育指導の実施
- 3) 防災リーダーステップアップ研修会の開催
最新の防災情報の把握・活用技術及び最新の防災・減災対策技術の習得



防災教育支援事業モデル地区



2. 実践的な集中豪雨防災教育プログラムの開発・実施

二番丁小学校地区を対象とした防災マップづくり

1) 街歩き(地区を分割し、グループ毎に)→実施マニュアル

- ・危険箇所の確認
河川、水路、ため池、遊水地、斜面、アンダーパス、旧河道、マンホール、地下駐車場、湿地帯、後背地等
- ・防災施設・設備の確認
水防倉庫、排水ポンプ、止水板、放送施設、水門、堰、調整池など
- ・確認事項の記録・地図への記入
危険箇所をデジタルカメラで記録し、確認事項を住宅地図に記入

2) 防災マップの作成

- ・グループ毎に調査結果を持ち寄り、地区全体地図を作成

3) マルチメディア防災マップの作成

- ・紙ベースの防災マップをパソコンに取り込んでマルチメディア化
- ・種々の情報の重ね合わせ、浸水状況の確認、危険地域・箇所の確認
避難所の安全性の確認が可能



(1) 高松市二番丁小学校(二番丁地区)

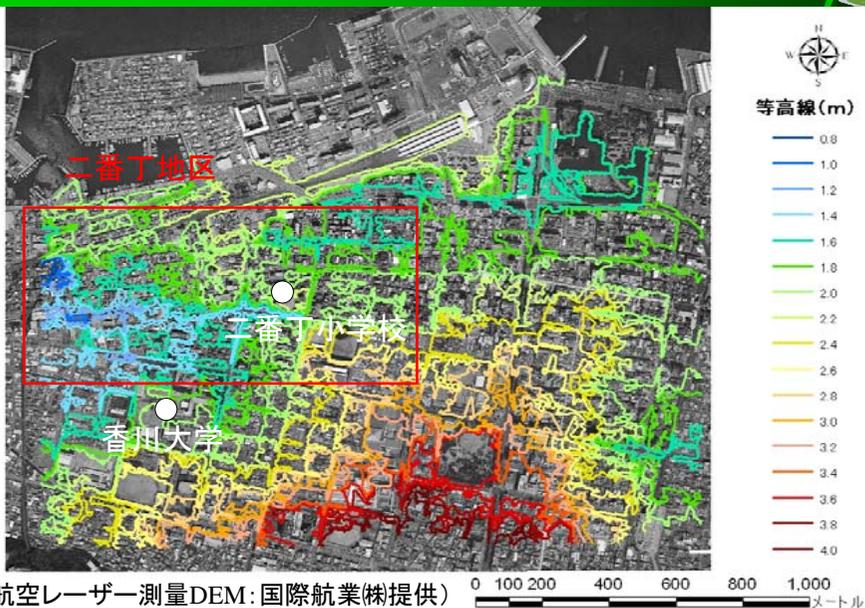


4

二番丁小学校防災教育プログラム(案)

- 災害を知ろう: 地震と集中豪雨の出前講義
- 雨量をはかる、体験する
- 自分の町の地形と歴史を知ろう: 郷土学習
- 防災まち歩きをしよう: 自主防災会と一緒に
- 防災マップを作ってみよう: 自主防災会と一緒に
- 局地的集中豪雨シミュレーション: どうする?
- 防災訓練にチャレンジ: 自主防災会と一緒に

二番丁地区の地形



(航空レーザー測量DEM: 国際航業(株)提供)

6

防災マップ現地調査マニュアル(一部)

2. チェック項目

(1) 災害に役立つ施設

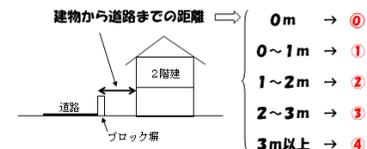
- 集会所 → ㊦
- () 階建
木造 or 鉄筋コンクリート造
建築年 ()
- 公園、フリースペース → ㊧
- 消防団屯所 → ㊨
- 防災倉庫、収納庫 → ㊩
- 防火水槽 → ㊪
- 医療機関 → ㊫
- 災害時要援護者施設 → ㊬

(2) 危険箇所

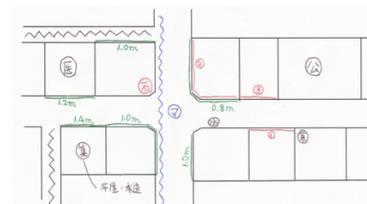
- 水路の暗渠 → ㊭
- アンダーパス → ㊮
- 水が吹いたマンホール → ㊯
- 道路や通路に沿った鳥居、石灯笼 → ㊰
- フロック欄 (印と高さ記入) → ㊱
- (1フロックの高さは約20cm) 高さ○、○m

• 狭い道路 (幅が3m以内) → ㊲

• 木造2階建ての建物 間口だけ → ㊳



(3) 記入例

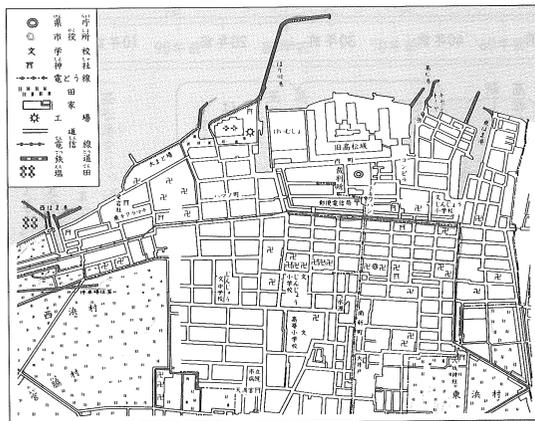


7

郷土学習教材を活用した防災まち歩き



95年ほど前の高松の港ふきん



(高松市立図書館蔵)

(高松市教育委員会「高松の今とむかし(4年生)」)



自主防災会と一緒に防災まち歩き

平成16年台風16号による高潮災害の学習

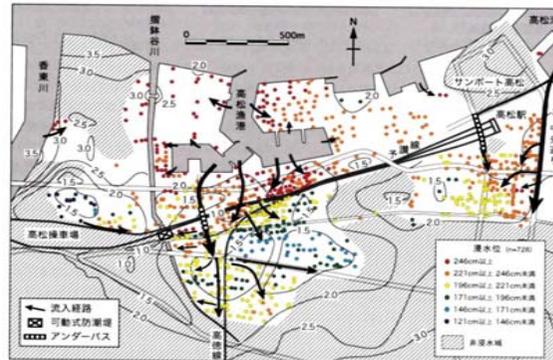


図7 高松市街地西半の浸水分布と地盤高(等高線の単位:m)の関係と津水の流入経路(岡野ほか, 2005)(香川大学平成16年台風災害報告書より)

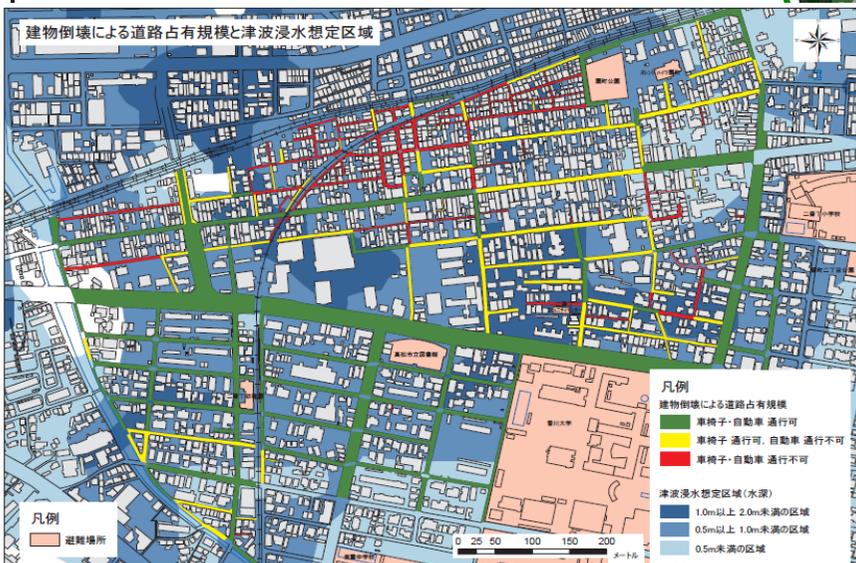


平成16年の高潮災害で水死者が出たアンダーパス



(四国新聞HPより)

防災マップの作成と活用



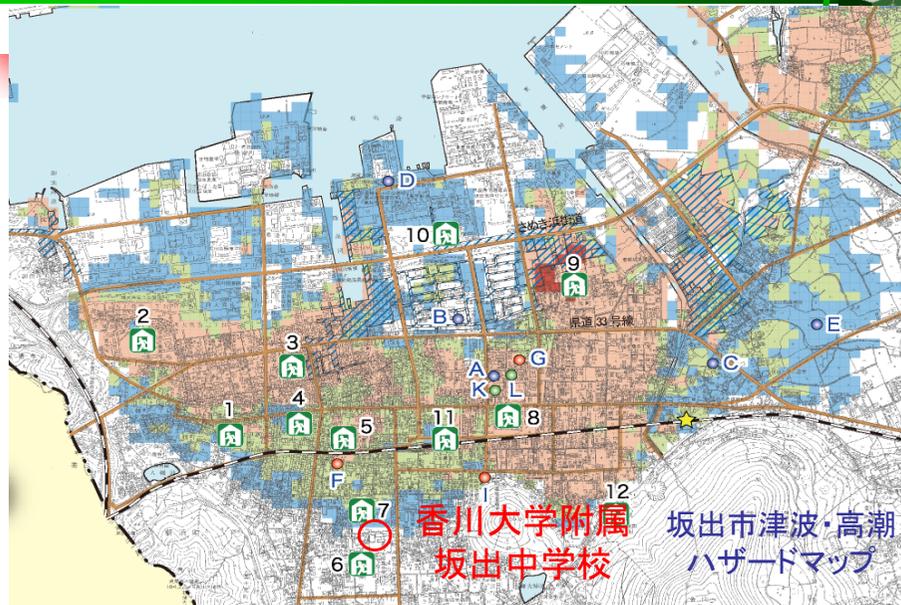
災害図上訓練(DIG)から防災訓練へ



二番丁コミュニティ協議会の防災ワークショップ



(2) 香川大学附属坂出中学校(広域)



12

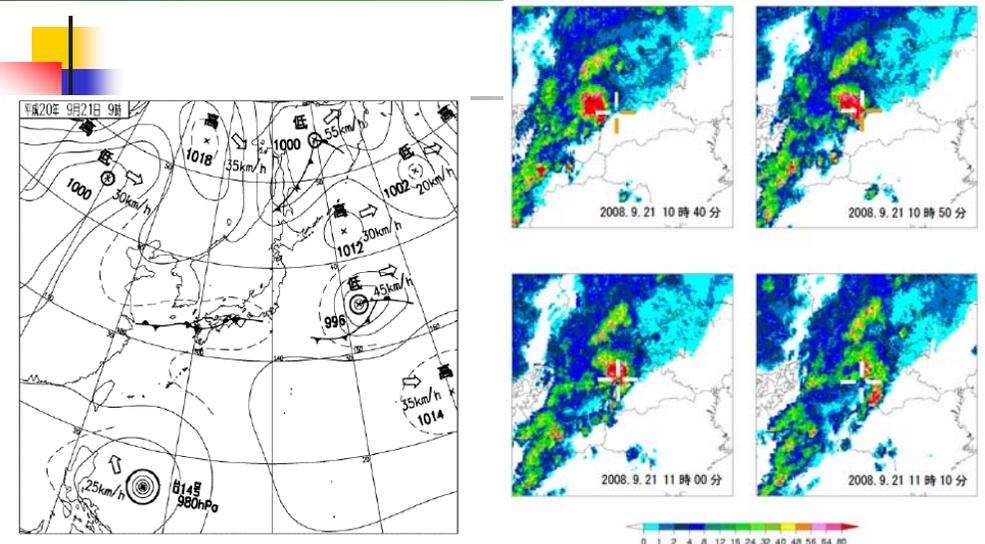
局地的集中豪雨・落雷・竜巻(2008.9.21.11時頃)



坂出附属中学校防災教育プログラム(案)

- 災害を知ろう:地震と集中豪雨の出前講義
- 天気図を読む、天候を予測する
- 坂出の地形と土地利用の歴史を調べよう
- 防災マップで通学路の災害を調べよう
- 通学路のマイ防災マップを作ってみよう
- 局地的集中豪雨シミュレーション、どうする?
- 帰宅マニュアルの作成にチャレンジ

局地的集中豪雨の気象条件は?



(高松地方気象台HPより)

図8 レーダーエコー強度 2008年9月21日10時40分~11時10分
各時刻の十字のマークは被害発生場所を示す。

部活中、帰宅中に局地的集中豪雨・落雷にあったら？



香川大学附属坂出中学校



通学路を防災マップでチェック

(3) 丸亀市城辰小学校(川西地区)



川西地区防災マップ



川西地区[防災マップ]

～わが街を知ろう～

地図の目的

この地図は、住民の皆さんが災害時に危険なところを避けより安全に避難するためのものです。災害時の振り所としてください。万が一避難する場合にはふれあい防災ネットワークからの指示に従って避難してください。

土庫ステーション

- 1 川西水防倉庫
- 2 丸亀市川西コミュニティセンター
- 4 JA川西支店 倉庫前
- 5 消防第8分団山の側 消防機器倉庫 横

医療機関

- ☆1 まつむら医院
丸亀市川西町北507-1 TEL (0877) 28-7312
- ☆2 豊岡医院
丸亀市川西町北939 TEL (0877) 24-3451

丸亀市城辰小学校
(川西地区)

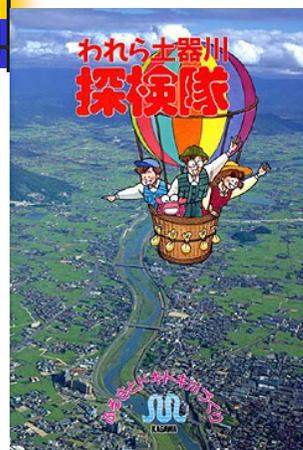
川西地区防災訓練・城辰小学校防災訓練



城辰小学校防災教育プログラム(案)

- 災害を知ろう:地震と集中豪雨の出前講義
- 雨量をはかる、体験する
- 自分の町の地形と歴史を知ろう:郷土学習
- 防災まち歩きをしよう:自主防災会と一緒に
- 防災マップを作ってみよう:自主防災会と一緒に
- 土器川親水公園の上流で局地的集中豪雨、どうする?
⇒シミュレーション
- 防災訓練にチャレンジ:自主防災会と一緒に

国土交通省四国地方整備局香川河川国道事務所との連携



小学生を対象に、土器川流域の地形、歴史、生き物などを紹介しています。
(四国地方整備局香川河川国道事務所)



古子川・赤山川救急内水対策事業

土器川生物公園の上流で局地的集中豪雨が起きたら？



普段は川の流れがほとんどない土器川



3.防災リーダー研修カリキュラム



- (3) 防災実践力修得研修
(防災カステップアップ学習)
- 1) 地域特性の調査(街歩き調査)
 - 2) 簡易降水量調査
 - 3) 防災対策技術の訓練(土嚢の設置等) 等

- (2) 災害対応能力研修
(防災コンピテンシー学習)
- 1) DIG
 - 2) 地域特性の把握方法(街歩き調査方法)
 - 3) シミュレーション活用法 等

- (1) 防災の基礎知識修得研修
(防災リテラシー学習)
- 1) 発生のメカニズムの理解
 - 2) 集中豪雨による災害
 - 3) 集中豪雨への防災対策 等



「地域防災リーダー養成講座」カリキュラム(案)

(第1学期)

・第1学期:「**防災リテラシー養成講座(災害を知る)**」
22.5時間(講義)+3時間(実習)

- 1 ガイダンス(防災士を目指そう)
 - 2 近年の自然災害に学ぶ
 - 3 先人の教えに学ぶ—四国防災八十八話—
 - 4 地震・津波災害(地震の発生、地震・津波による被害)と減災対策
 - 5 強風・竜巻災害
 - 6 水害(河川の氾濫・浸水災害)と減災対策
 - 7 土砂災害と火山災害
 - 8 防災気象情報(洪水、高潮、強風・竜巻、地震、津波)の知識と活用
 - 9 意思決定訓練(クロスロード)
 - 10 ライフライン災害と都市防災
 - 11 火災と消防
 - 12 災害医療
 - 13 災害・避難情報の入手と発信
 - 14 災害報道
 - 15 まとめ
- 課外実習普通救命講習(希望者)1回の定員30名

24

「地域防災リーダー養成講座」カリキュラム(案)

(第2学期)

・第2学期:「**防災コンピテンシー養成講座(災害に備える)**」
22.5時間(講義)+3時間(実習)

- 1 防災と危機管理
 - 2 行政の災害対応と関連法規
 - 3 耐震診断と耐震補強(自助)
 - 4 家庭でできる防災対策と保険(自助)
 - 5 地域で行う防災対策(共助)
 - 6 東南海・南海地震対策(公助)
 - 7 行政による被災者支援(公助)
 - 8 被害想定とハザードマップ・防災マップ
 - 9 災害図上訓練1
 - 10 災害図上訓練2
 - 11 災害発生の時系列対応と避難シミュレーション
 - 12 災害ボランティア
 - 13 地域コミュニティによる防災まちづくり
 - 14 企業の事業継続計画(BCP)
 - 15 修了式
- 課外実習防災訓練(希望者)1回の定員30名

25

4. 防災教育プログラム

(1) 防災リーダー研修カリキュラムで修得した技能の実践

1) 学校教育の一環として実施

- ・集中豪雨に対する基礎知識学習(PPTの活用)
- ・災害対応能力実践教育(シミュレーションの活用)
- ・防災マップ作成・DIG(図上訓練
及び現地調査)

2) 地域の防災研修との協働

- ・集中豪雨に対する基礎講習
(地域の災害特の性把握)
- ・災害対応能力実践講習
(防災対策、避難行動、情報収集・発信)
- ・マルチメディア防災マップ作成・DIG講習
(技術指導、訓練指導)



26

5. 次年度計画

② 学校の教職員等を対象とした研修プログラムの開発・実施

- ・初心者向けの体験的研修カリキュラム
- ・中堅教員・職員・防災リーダー向けの研修カリキュラム
- ・防災専門家による指導体制を組織化、防災リーダース
テップアップ
研修カリキュラムの開発。

③ 実践的な防災教育プログラム等の開発・実施

- ・防災マップの作成手順のマニュアル化、小学生・教員
による
防災マップ作りを実践。
- ・小学生・教員・地域住民参加型の防災マップづくり教育
プログラム
の開発と実践。
- ・学校と各地域の自主防災組織や自治会が連携し、地
域のマルチメディア
防災マップづくりとそれを活用した図上訓練を行う教育
プログラムの開発と実践。



27

防災教育の取組み

平成21年3月11日

丸亀市立城辰小学校

教頭 岡 静子

1.取組の経過

- 平成18年9月15日 (防災教室)出前授業
- 平成19年6月26日 防災研修
- 9月 9日 地域防災訓練に参加
- 平成20年2月27日 防災研修
- 平成20年6月26日 防災研修
- 平成20年9月 1日 県防災研修に参加
- 平成21年2月25日 防災研修

2.取組の内容

- (1) 川西地区自主防災との連携
- (2) 地域・保護者への啓発
- (3) 小・中連携
- (4) PTA活動

3.取組の結果と課題

- (1) 教育課程への位置付け
- (2) 児童・教職員の変容
- (3) 保護者の変容
- (4) 21年度の取組み

防災教育支援推進プログラム

防災教育支援事業 —実践的な集中豪雨防災教育プログラム の開発と実践— ＜平成21年度の事業計画＞



1. 平成21年度の事業計画

①防災科学技術教育関連教材等の作成

- 1) 小中学生向けの教育教材の作成
・現地調査のためのガイドブック・チェックリストの作成。
- 2) 高校・大学生向け教材の作成
・シミュレーションシステムへの機能の付加による、体験型シミュレーションシステム教材を開発。
- 3) 地域住民向け教育教材の作成
・防災マップのデジタル化およびマルチメディア防災マップづくりのための教材の開発。

②学校の教職員等を対象とした研修プログラムの開発・実施

- ・初心者向けの体験的研修カリキュラムの開発と実施
- ・中堅教員・職員・防災リーダー向けの研修カリキュラムの開発と実施
- ・防災専門家による指導体制を組織化、防災リーダーステップアップ研修カリキュラムの開発と実施。

③実践的な防災教育プログラム等の開発・実施

- ・防災マップの作成手順のマニュアル化、小学生・教員による防災マップ作りの実践。
- ・小学生・教員・地域住民参加型の防災マップづくり教育プログラムの開発と実践。
- ・学校と各地域の自主防災組織や自治会が連携し、地域のマルチメディア防災マップづくりとそれを活用した図上訓練を行う教育プログラムの開発と実践。



2

2. 活動の継続性・発展性

・防災教育の取組を継続するための工夫

①高松市との連携

- ・香川大学と高松市が地域活性化及び防災教育研究に関して包括協定を締結しており、この協定を軸に防災教育の取り組みを継続する仕組みを作る。

・今後は、坂出市、丸亀市との連携についても推進する。

②高松市、坂出市、丸亀市等の教育委員会との連携

- ・防災教育を初等教育に根付かせるためには、教員は勿論であるが教育委員

会の理解をうる必要がある。

- ・この事業で得られた成果を披露する機会を作り連携を深める。

③かがわ自主ぼう連絡協議会との連携

- ・今回の事業は、香川大学に隣接している「二番丁地区コミュニティ協議会」、

「かがわ自主ぼう連絡協議会」と連携して実施している。

- ・かがわ自主ぼう連絡協議会は香川県全域をカバーしており、連携によ

3. 事業成果の普及活動

・地域内での活用計画

- ①高松市立二番丁小学校、丸亀市立城辰小学校、附属坂出中学校における防災教育での活用
- ②高松市二番丁地区コミュニティにおける防災マップ作成
- ③高松市主催の防災教育研修会での活用
- ④香川大学の「地域防災リーダー養成講座」での活用

・地域外への情報発信・普及計画

参加組織のホームページから全国に情報発信し、他組織との意見交換、防災教育・研修システムの協働開発、共同利用を推進する。

- ①高松市・坂出市、丸亀市の危機管理課等から情報発信
- ②かがわ自主ぼう連絡協議会から情報発信
- ③香川マルチメディア・ビジネス・フォーラムから情報発信
- ④香川大学危機管理研究センターからの情報発信

