

平成 28 年 度 学校安全教室推進事業 防 災 教 室

【日程】平成 28 年 11 月 11 日（金）

【会場】大阪市立子ども文化センター ホール

【主催】文部科学省・大阪府教育庁

平成28年度学校安全教室推進事業防災教室実施要項

- 1 目的 学校における児童生徒の安全の確保が図れるよう、防災教育・防災管理を中心とした学校安全に関する知識を習得し、教職員の指導力向上を図るとともに、学校での防災教育の推進に資する。
- 2 主催 文部科学省・大阪府教育庁
- 3 日時 平成28年11月11日(金) 14:00～16:45
- 4 会場 大阪市立子ども文化センター ホール (旧クレオ大阪西ホール)
大阪市此花区西九条6-1-20
西九条駅(JR環状線・阪神なんば線)から西へ300m

5 時程

時刻	13:30	14:00	14:05	15:35	15:45	16:15	16:45
内容	受付	開会	講演	休憩	実践発表	教材紹介	閉会

- 6 内容 (1) 講演 「大阪における災害危険性と学校防災の在り方」
関西大学 社会安全学部 河田 恵昭 教授
(関西大学社会安全研究センター長)
- (2) 実践発表 「災害ボランティア活動を通じて」
大阪府立福泉高等学校 田中 宏幸 教諭
- (3) 教材紹介 「防災教育への支援について」
近畿地方整備局 企画部防災課 井上 貴嗣 課長補佐
- 7 対象者 (1) 府立学校の防災教育担当教職員
- (2) 市町村教育委員会指導主事等及び、市町村立学校園の防災教育担当教職員
- (3) 私立及び国立の学校園の防災教育担当教職員

【講 演】

大阪における災害危険性と学校防災の在り方

関西大学 社会安全学部

教 授 河 田 惠 昭

【MEMO】

2016年11月11日

大阪における災害危険性 と学校防災の在り方

関西大学社会安全学部

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター

河田 恵昭

大阪で起こり得る大規模災害

- 上町断層帯地震、生駒断層帯地震
- 南海トラフ沿いの地震と津波
- 台風による広域豪雨(淀川、大和川氾濫)
- 集中豪雨による浸水被害(寝屋川氾濫)
- 地球温暖化による高潮氾濫災害

あるいはこれらの災害の組み合わせによる

広域・複合・長期化災害

“自然災害”に対する誤解

- 災害は**自然現象**と思っている研究者や国民が多い。この災害とは英語で**hazard**と呼ぶ。
- たとえば、無人島に高波や高潮、津波が来襲しても、一般に社会経済被害は発生しない。
- 災害は**社会現象**である。この災害を**disaster**という。
- わが国にはhazardに関する自然科学系の研究者が多く、disasterの社会科学系の研究者は少ない。
- **防災・減災はきわめて政治的な問題**であることが理解されていない。

災害多発時代をどう生きるか？

- **知識・情報・教訓がいのちを助けてくれる。**
- **自分から必要な知識を取りに行く。**
- **勇気がなければ命を亡くす。**
- **身勝手な親の犠牲になるのは子どもである。**
- **高齢者は、もっと自分のいのちを大切にす。**
- **自分一人では、安全に生きていけない。隣近所と助け合う。**

わが国の長期的な災害発生傾向

地球温暖化による風水害の激化傾向

1. 台風の大型化、総雨量の増加
2. 集中豪雨・ゲリラ豪雨の頻発

高潮の脅威の増加

1. 海面上昇の継続による高潮危険度の増加
2. 既存防災施設の機能不足
3. 人工島の地盤沈下の継続(例:大阪・咲洲)

2100年頃まで続く地震・火山噴火活動の活発化

1. 南海トラフ地震、首都直下地震の発生
2. 地方での活断層地震の頻発
3. 富士山をはじめ活火山の噴火危険の継続

わが国の社会は、 年々、災害に脆くなってきている。

成熟社会での防災力の明確な低下傾向

1. 高齢社会の進捗(体力, 判断力の低下)
2. 自然と生活の遊離(動物的危機察知能力の低下)

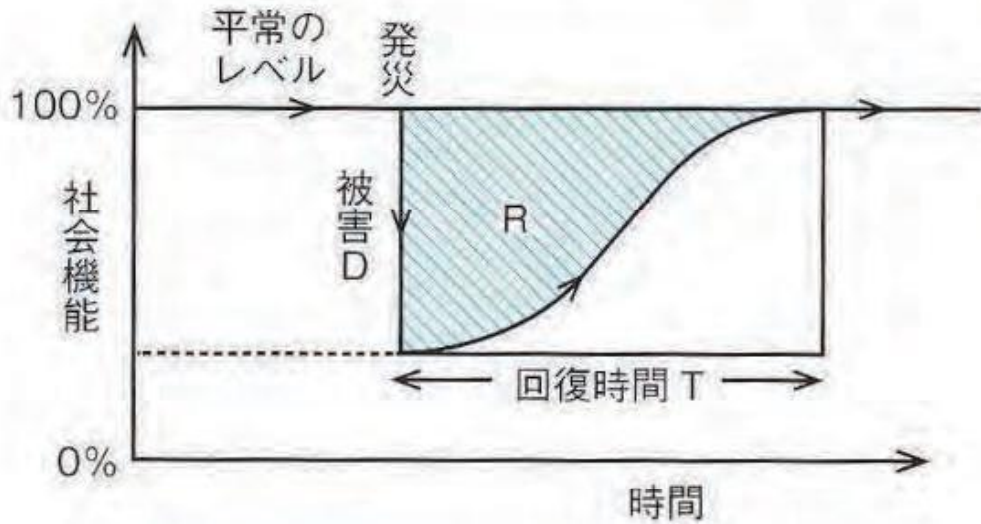
高度・複雑化社会での被害の多様化

1. 都市複合空間での被害連鎖
2. ネットワーク的被害の拡大

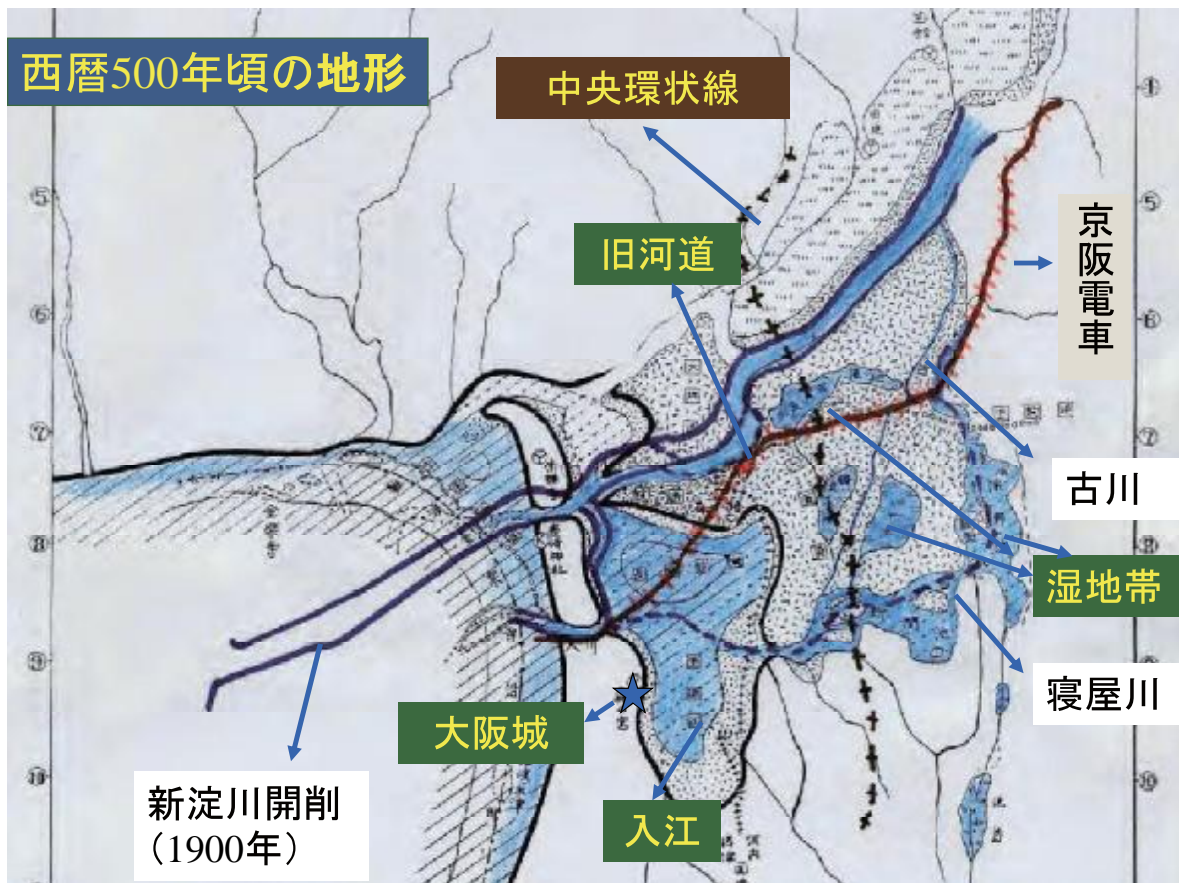
発生外力(誘因, ハザード)の変動

1. 地球温暖化の進行による水災害の頻発・激化
2. 環太平洋地震・火山帯の活発化

縮災 (Disaster Resilience)



西暦500年頃の地形

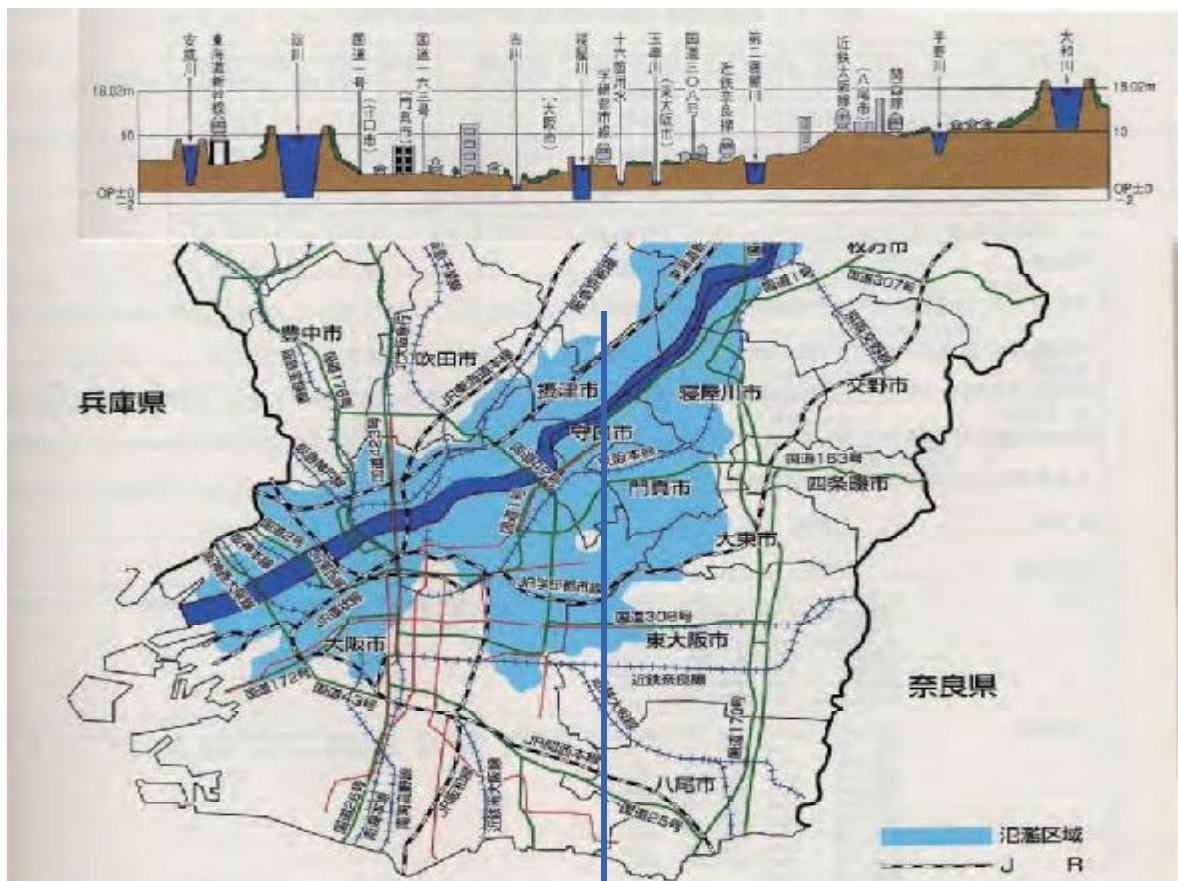


洪水はん濫災害

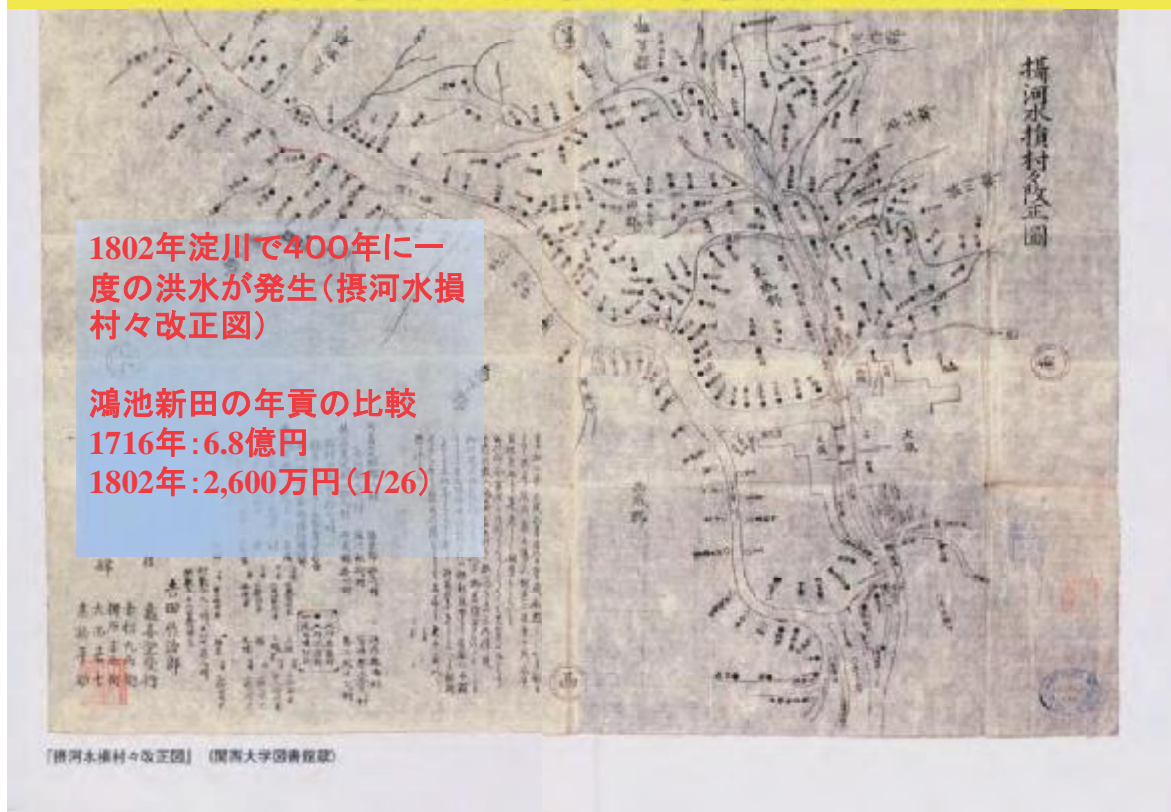
- ・被害が大きい洪水：淀川、大和川の破堤氾濫

とくに淀川は計画上、200年に一度の大雨でもはん濫が起こらないことになっているが、実際は60から70年に一度の大雨で氾濫する。

- ・もし、市街地はん濫が発生すれば、地下空間・地下鉄網の水没は必至である。



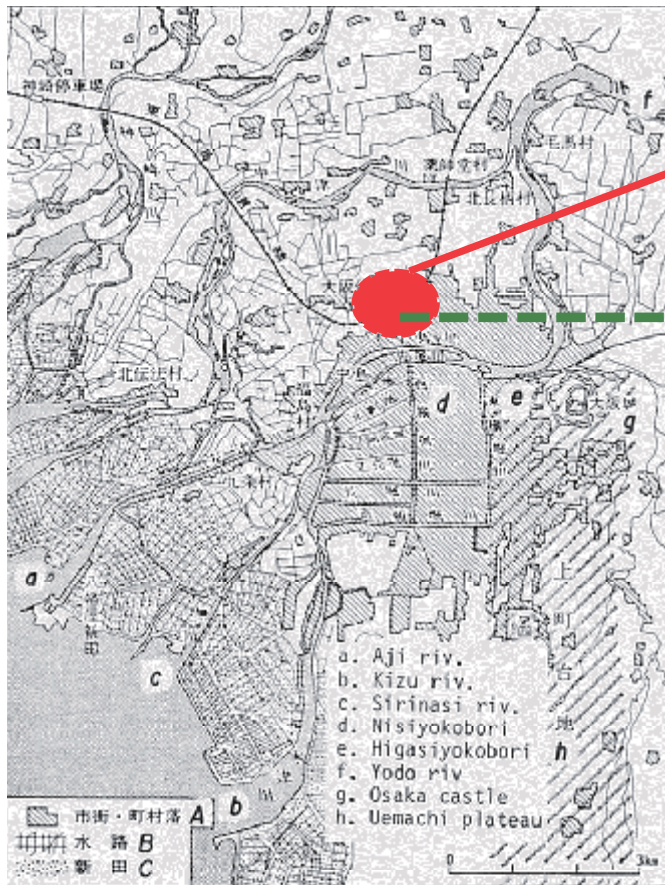
1802年(弘化2年)摂河水損村々改正図



1885年(明治18年)大阪摂河大洪水図



- 淀川洪水(西成郡、曾根崎新地から難波まで水没し、海原になる。被災地人口27万人/163万人、71,000戸水没(約20%)、家屋流失:約1,600戸、同損壊約15,000戸)



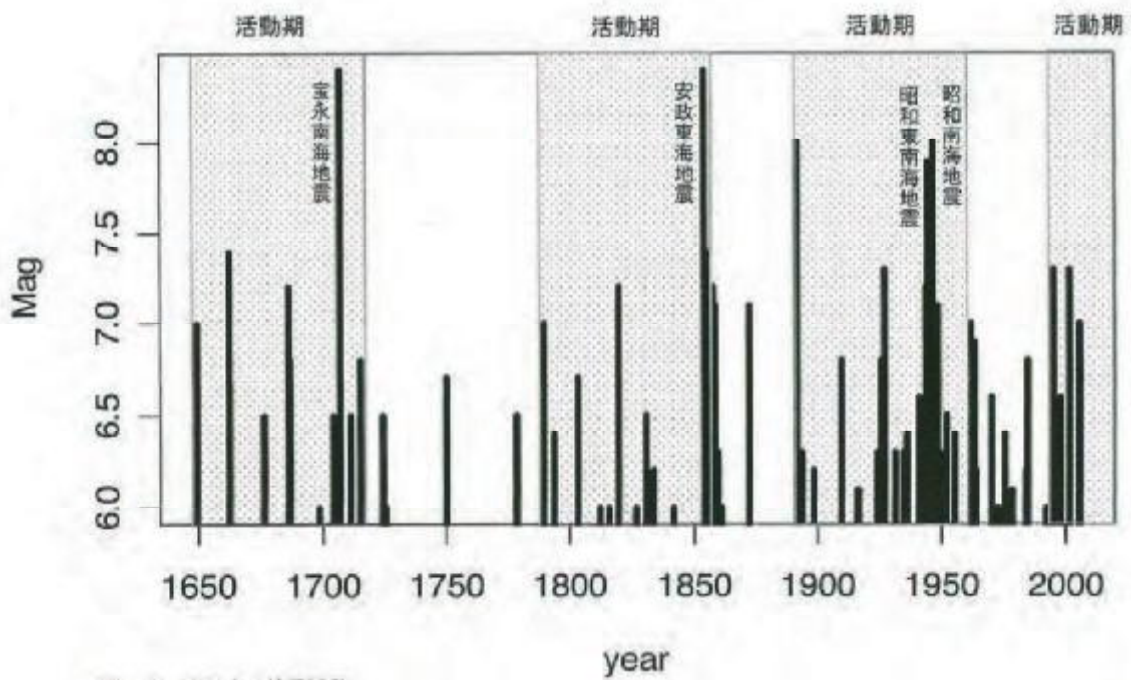
JR大阪駅

市街地の北限は曾根崎新地でそれより北は湿地「埋田」

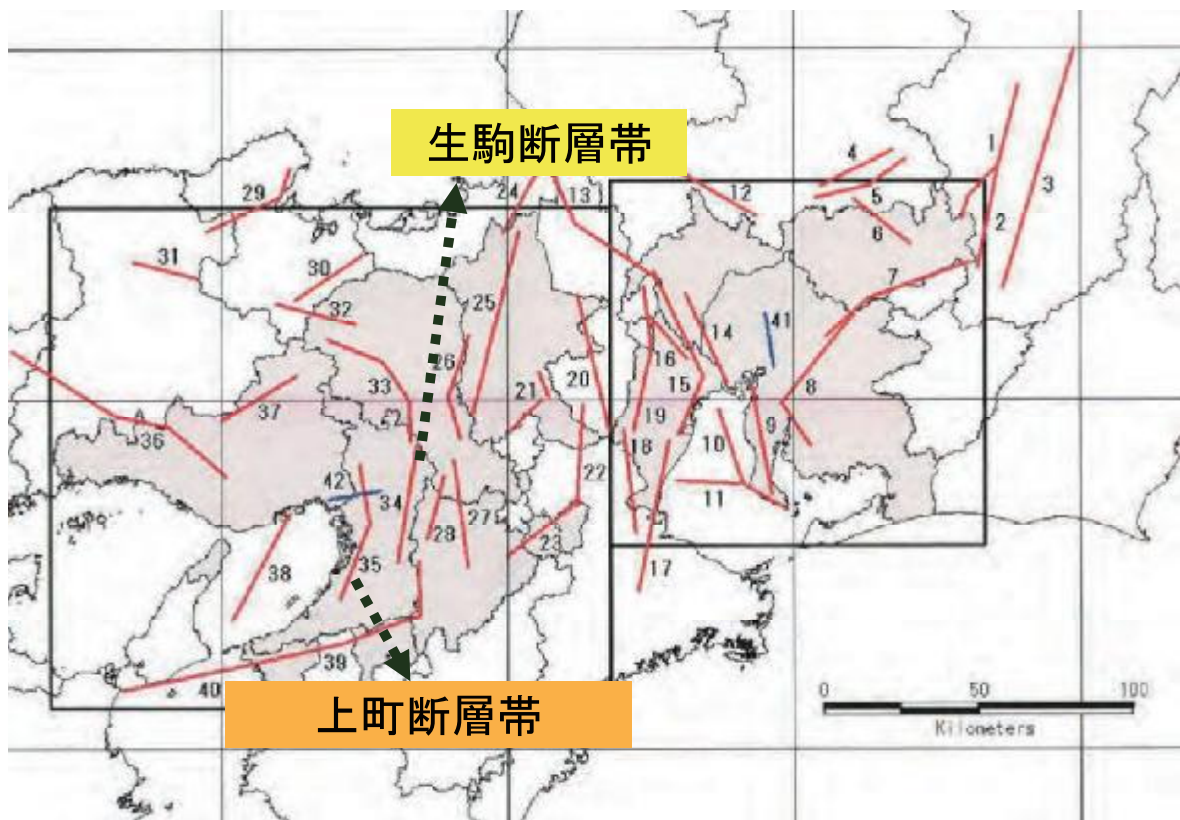
1885年(明治18年)
作成の通称迅速図

地震

- 首都直下地震と南海トラフ沿いの巨大地震の発生は**時間の問題**である。
- いずれも起これば、**過去の経験の延長上で判断不可能な事態**に陥る。
- 帰宅困難者(言い換えれば、**被災地からの避難者**)問題は、人的被害の大きさを左右しかねない。
- 地方都市で地震が発生すれば、現在の暗黙知、形式知で対応できる。ただし、**大阪の上町断層帯地震**はわが国最大の死者をもたらす内陸直下地震被害となり、**大阪市とその周辺は壊滅**する。



近畿地方のプレート間地震とプレート内地震



南海地震の発生約40年前頃から活発化する内陸地震

その1: 兵庫県南部地震 M7.2
1995 1/17

その2: 鳥取県西部地震 M6.6
2000 10/6

その3: 芸予地震 M6.4
2001 3/24

その4と5: 紀伊半島南東沖
M6.9および7.4 2005 9/5

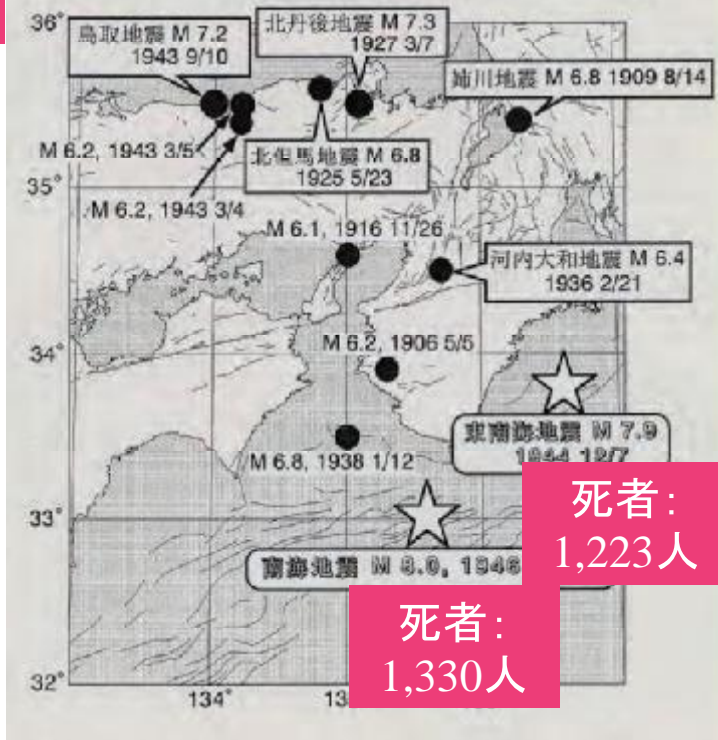
その6: 淡路島地震

M6.3 2013 4/13

次の候補は

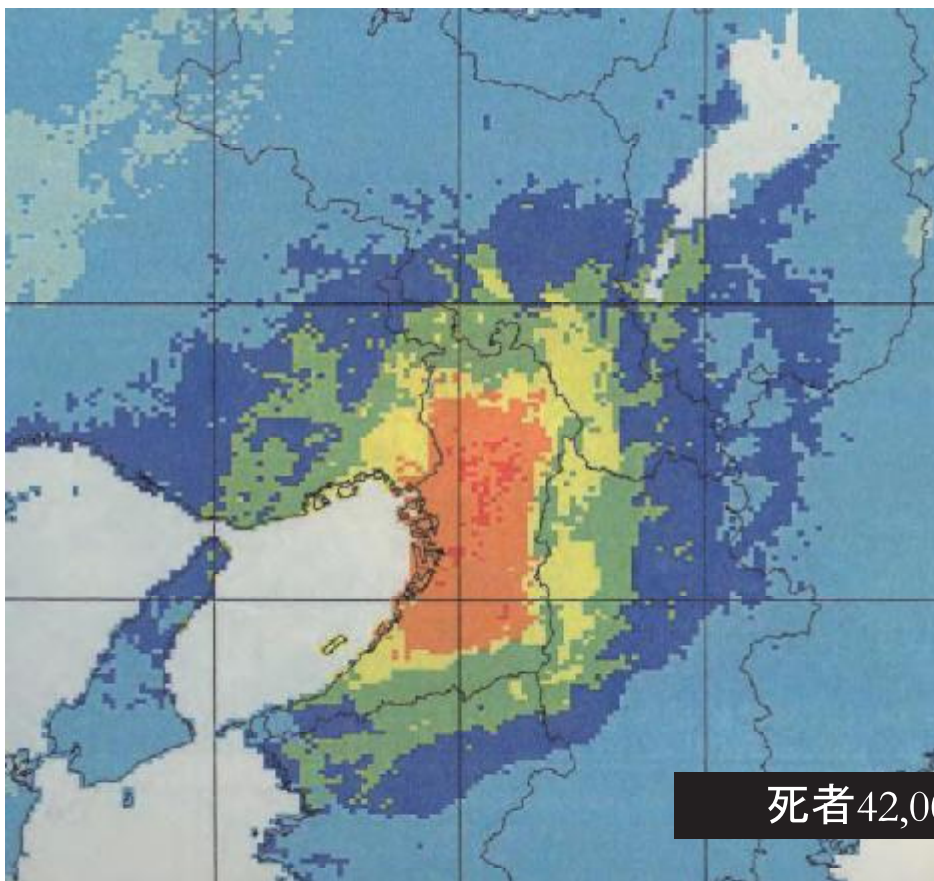
京都・花折断層, 大阪・上町断層, 奈良・奈良盆地東縁断層, 兵庫・山崎断層ほか多数

南海地震の前の活動1906年～1946年 M>6.0の地震が10個発生



死者:
1,223人

死者:
1,330人



上町断層帯地震

M7.6

死者42,000人

上町断層帯の地震により想定される地盤の高さの変化

- ・ 強震予測のために設定した上町断層帯の断層モデルを半無限弾性体媒質中におき、Okada[1985]の弾性論にもとづき、地表面における上下変位量を計算
- ・ 上町断層帯の東側で最大約1.9mの隆起、西側で最大約70cmの沈降が想定される

図1 上町断層帯の地震による地表の上下変位量の分布
(白線:断層モデルの地表面トレース、桃線:鉛直断面図(右図)をとった領域)

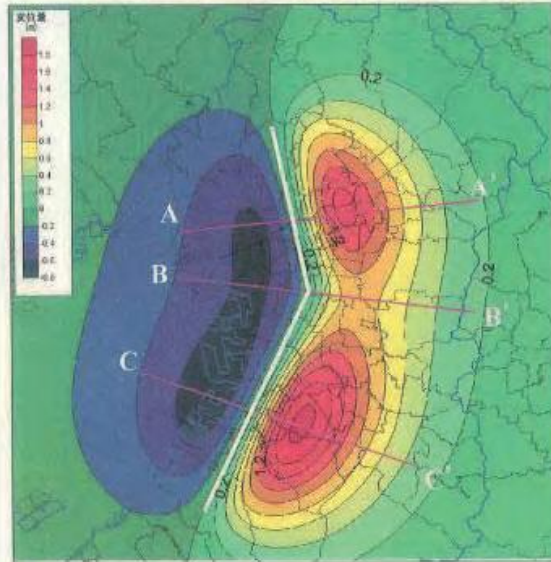
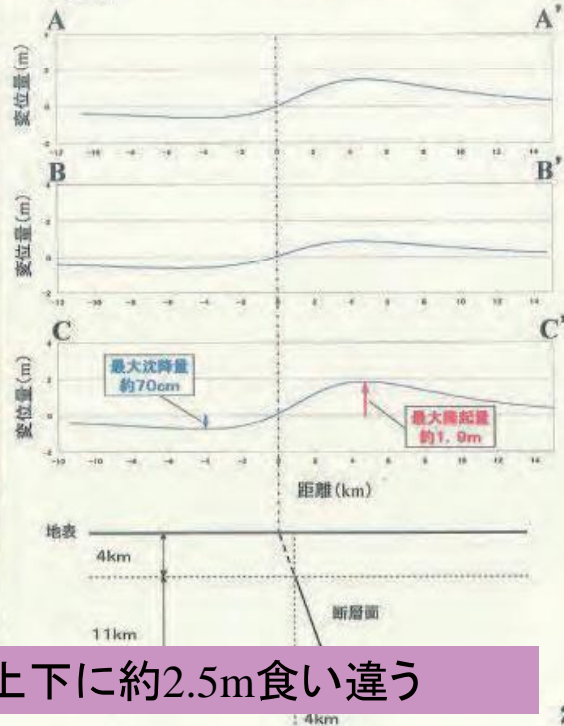


図2 上町断層帯の地震による地表の上下変位分布(上)と、設定した断層モデル(下) (図1 A-A', B-B', C-C', 沿いの断面)。地表トレースの位置を0kmとしている。



松屋町筋と谷町筋の間で上下に約2.5m食い違う

上町断層帯地震が起こればどうなるか

- ・ 大阪は壊滅する。
死者4万2千人、負傷者約20万人、全壊家屋:約97万棟(揺れ:56万棟、火災:39万棟)、自力脱出困難者数:15万人
- ・ 西大阪は最大70センチ程度、瞬間的に地盤沈下し、ゼロメートル地帯は水浸しになる。
- ・ 市内交通(道路、地下鉄、JRおよび私鉄、モノレール等)は断絶する(大阪の都心は沖積平野上に位置していることに注意:神戸とは違う)
- ・ 広域延焼火災が多数発生する。

重点密集市街地が存在する市区町のS55以前木造住宅密度(上位20市区)

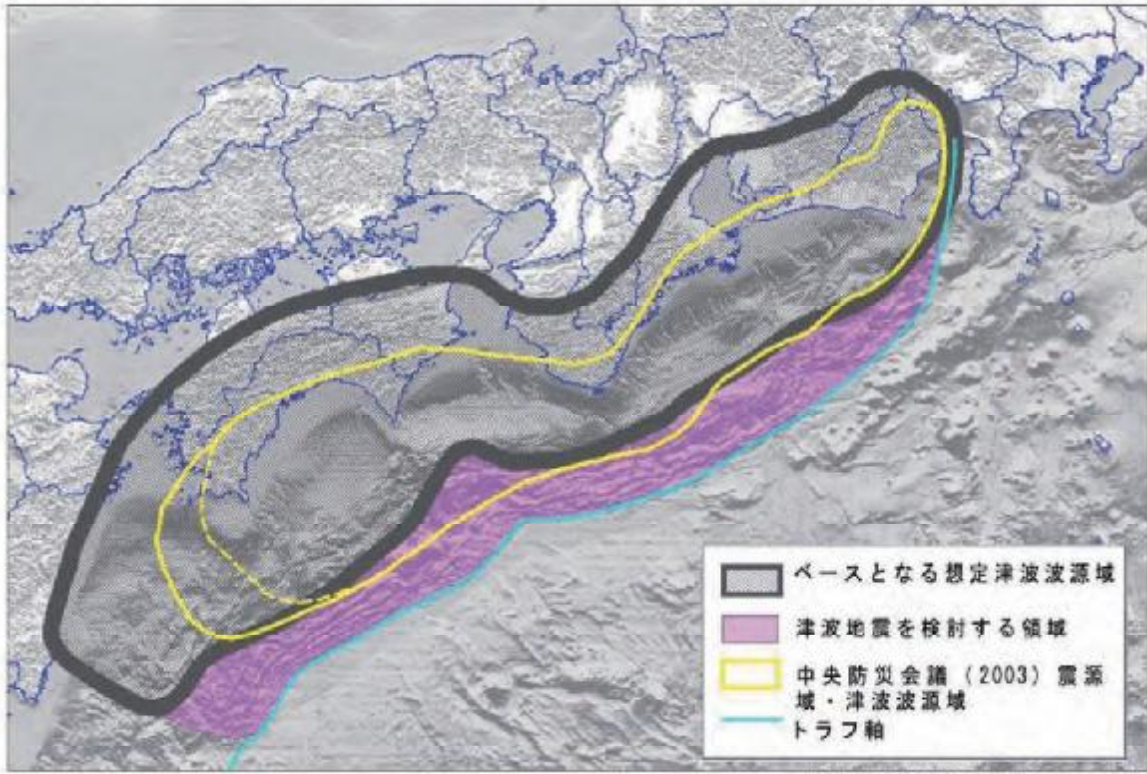
※ 住宅・土地統計調査(H15)より

※ 重点密集市街地とは、H15.7.11に国土交通省から記者発表された密集市街地をいう。

順位	都府県	市町	区	総面積 (km ²)	S55以前 木造住宅数 (戸)	S55以前 木造住宅 密度 (戸/km ²)
1	大阪府	大阪市	西成区	7.35	20,540	2,795
2	大阪府	大阪市	生野区	8.38	22,550	2,691
3	大阪府	大阪市	東住吉区	9.75	19,640	2,014
4	大阪府	大阪市	東成区	4.55	9,120	2,004
5	大阪府	大阪市	旭区	6.30	12,340	1,959
6	大阪府	大阪市	阿倍野区	5.99	11,370	1,898
7	東京都		荒川区	10.20	18,820	1,845
8	大阪府	大阪市	城東区	8.42	14,840	1,762
9	東京都		中野区	15.59	25,330	1,625
10	大阪府	大阪市	住吉区	9.34	14,170	1,517

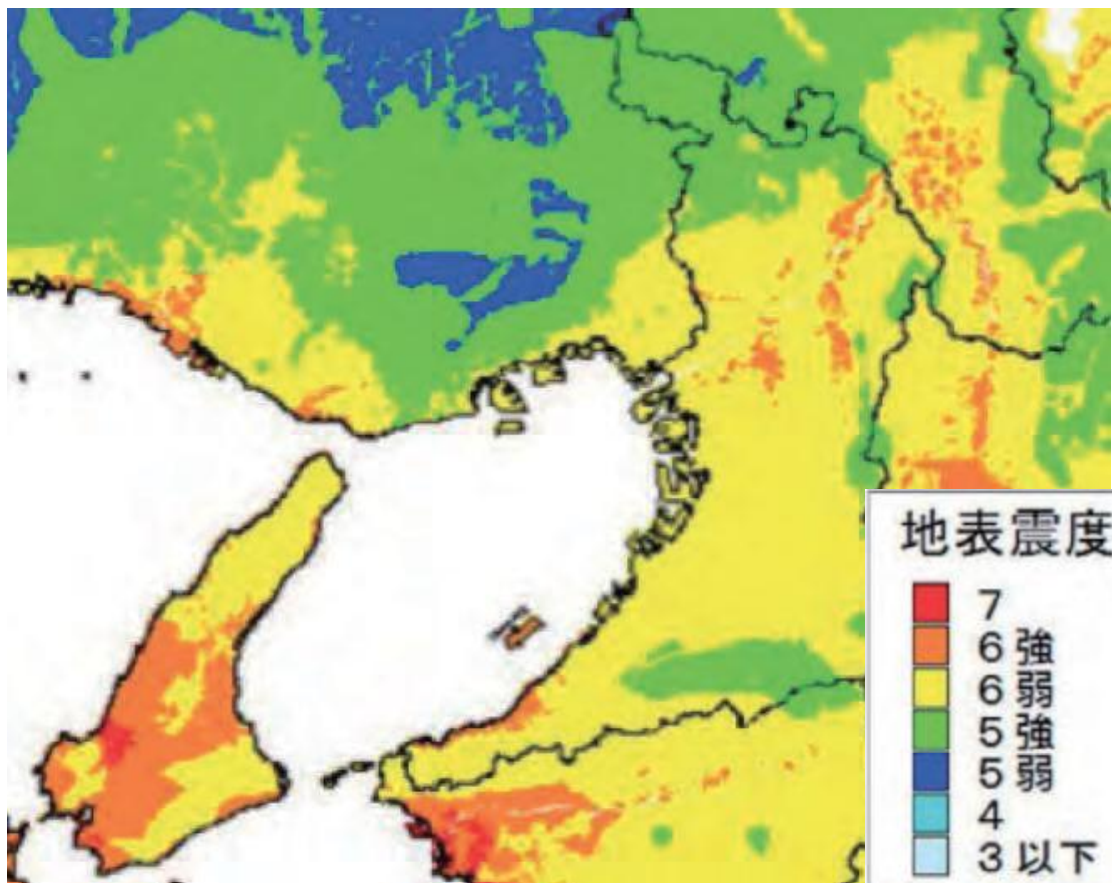
近畿地方の活断層地震による死者数

活断層	大阪	京都	奈良	兵庫
花折	100	9,400		
奈良盆地 東縁	200	1,800	1,700	
京都西山	3,600	9,000		100
生駒	9,800	4,000	4,800	
上町	41,000			900



※ 地形データは国土院提供データによる

図 V.3 新たな想定津波波源域



南海トラフ巨大地震の犠牲者数 (各府県最大犠牲者数)

大規模すべり域	東海・関東地方	犠牲者数	近畿地方	犠牲者数
都府県名	静岡 ①	114,300	大阪 ⑩	9,800
	愛知 ⑦	27,000	兵庫	7,400
	三重 ④	44,800	奈良	1,700
	千葉	1,600	和歌山 ②	81,300
	東京	1,500		
	神奈川	2,900		
	計	192,100	計	100,200
大規模すべり域	四国地方	犠牲者数	九州・中国地方	犠牲者数
都府県名	高知 ③	50,400	大分 ⑧	16,900
	香川	4,000	宮崎 ⑤	42,900
	愛媛 ⑨	13,200	鹿児島	1,270
	徳島 ⑥	33,300	広島	1,700
	計	100,900	岡山	1,800
最大数の総計	457,770人		計	64,570

各府県の犠牲者数が千人以上の場合を集計

南海トラフ巨大地震による大阪府の被害

想定死者数: 133,891人
想定全壊家屋数: 179,153棟

避難すれば津波による死傷者はこれだけ大きく減る(大阪府内)	冬・午後6時発生		夏・正午発生	
	津波による浸水	堤防決壊による浸水	津波による浸水	堤防決壊による浸水
3割の人が避難しないなどの最悪を想定したケース	死者 11万 3991人	1万 8976人	11万 3452人	1万 5697人
	負傷者 6万 3666人	279人	5万 7743人	232人
10分後(夏は5分後)に100%が避難を始めたら...	死者 0人	7882人	0人	5277人
	負傷者 0人	117人	0人	82人

上水道（概要）

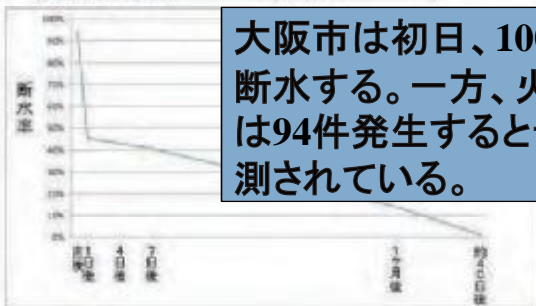
【被災直後の被害】

- ・最大で約832万人（全体の94%）が断水すると想定

【復旧推移】

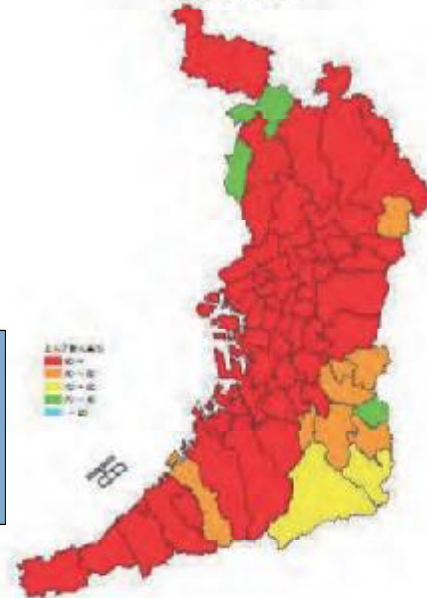
- ・発災1日後で約45%まで断水が解消
- ・発災約40日後にはほとんどの断水が解消

	断水人口(人)	断水率(%)
被災直後	8,320,730	94.0
被災1日後	3,998,784	45.2
被災4日後	3,805,083	43.0
被災7日後	3,596,262	40.6
被災1ヵ月後	1,265,642	14.3
被災約40日後	94,101	1.1
総水人口(人)	8,850,887	



大阪市は初日、100%断水する。一方、火災は94件発生すると予測されている。

【断水率】



3

明治以降、災害と戦争11傑

順位	発生年	原因	死者・行方不明者数
1	1941-1945	太平洋戦争（軍人以外の犠牲者は約80万人）	310万人
2	30年以内70%	南海トラフ巨大地震	32万3千人(想定)
3	20XX	首都水没（高潮、洪水、津波）	15万9千人(想定)
4	1904-1905	日露戦争	11万5,621人
5	1923	関東大震災	10万5,385人
6	30年以内70%	首都直下地震	2万3千人(想定)
7	1896	明治三陸津波	2万1,959人
8	2011	東日本大震災（2016年3月10日現在）*	2万1,862人
9	1894-1895	日清戦争	1万3,311人
10	1891	濃尾地震	7,273人
11	1995	阪神・淡路大震災*	6,434人

*：震災関連死を含む。

防災教育の原点となった 阪神・淡路大震災

- 大学や研究所で実施していた防災研究の成果は、大震災が起こった時、何の役にも立っていないことが明らかとなった。
- このことから、防災研究の対象の中心には、被災者となる一人ひとりの住民が位置しなければならないことに気づいた（生活再建の困難さが際立っている）。
- その後の研究は、実践的研究（Implementation Science）であることを条件としている。この研究成果を学術的でないとする教育関係者の偏見は、現在も存在している。

東日本大震災の教訓

- 『日頃やっていることしかできない』
『日頃やっていないことは失敗する』
-----**阪神・淡路大震災と共通**
- 『日常防災』の重要性が改めて認識された。
- 毎日の生活の送り方が、災害が起こった途端問題になる。

		岩手県	宮城県	福島県	合計
A	震災死	80	324	74	478
B	震災孤児	81	120	16	217
C	震災遺児	448	854	113	1,415
B+C	小計	529	974	129	1,632

A: 小、中、高校生の犠牲者数(2012年9月14日現在、文科省)

B: 両親ともいなくなった18歳未満の人数(2012年9月1日現在、厚労省)

C: 片親しかいなくなった18歳未満の人数(同上)

災害に立ち向かう

- 自然と人間は知恵比べをしている。
- 自然は、人間社会の弱い部分を攻めてくる。
- したがって、どこが弱いかがわからないと、対応のしようがない。
- どこが弱いかを想像する能力(歴史を踏まえた構想力)が大切である。
- 実践知(暗黙知と形式知からなり、リベラルアーツに関する個人知と集合知の裏付けがある)が有効となる。

阪神・淡路大震災の体験・教訓 そして東日本大震災での確認

- 人と防災未来センターは、震災の体験や教訓を世界と21世紀に発信することを目的として、2002年4月に兵庫県と日本政府の共同事業として始まった。
- 一方、「ひょうご安全の日推進県民会議」は、2005年4月に発足し、教訓を「伝える」「備える」「活かす」ことを目標とした県民運動となっている。
- 自助、共助、公助の大切さと地域住民や家族の「絆」や「つながり」の大切さを改めて認識した。

阪神・淡路大震災から始まった 防災教育の偏った展開

- 教材開発が先行し、災害関連ビデオの製作や防災ゲーム作りが盛んに行われた。
- しかし、ゲームを使った防災訓練をいくら実施しても、そこからは「いのちの尊さ」や「生きることの大切さ」を理解することができない。
- 副読本を用いた防災教育は、兵庫県教育委員会が先行した。このような本格的な副読本はほかには見当たらない。兵庫県は防災教育先進県である。
- たとえば、舞子高校環境防災科は、今も全国で唯一の学科である。兵庫県立大学防災教育センターは平成29年度から大学院を設置予定

実践的になるには必要な「副読本」 常時、学校に備えつけ、利用する



小学校低学年用 57頁 小学校高学年用 63頁
平成24年度使用開始

中学校用 51頁 高等学校用 53頁
平成25年度使用開始

兵庫県防災教育副読本作成検討委員会(委員長:河田恵昭)

副読本の活用が実践性の向上
に寄与すると期待される。

学習指導要領は、教えるべき
最低限のことを要求していると
解釈できる。

防災教育を推進すべきとの意見に対し、ほとんどの教育関係者は賛成する

- 中央教育審議会でも、現在検討中であるが、制度設計に至るまで、かなりの時間を要する。
- その間、何もしなくてよいのかといえ、そうではない。
- なぜなら、すでに災害多発・激化時代に入っていて、防災教育は喫緊の課題となっている。
- 防災教育が本格的に始まって、その効果が発揮されるまでには、さらに長い年月が必要である。

防災教育の推進は民主主義の成熟と軌を一にしている

- 自己責任の原則（自助努力が基本）
- 民主主義の制度設計は、欧米先進国の国民の血と汗の結晶である。
- わが国は太平洋戦争の敗戦によって既成の“民主主義”が導入された。
- その結果、民主主義の精神が理解されていない。
- それは、たとえば災害情報や避難勧告の無視となって現れている。

防災教育の目的

- いのちの尊さ、生きることの大切さを学ぶ。
- そのためには、
 1. 災害はなぜ起こるのか、その特徴とは
 2. 災害が起こるとどのような被害が出るのか
 3. 被害を受けないためにはどうすればよいのかを学んで、勇気をもって実践する。

自ら判断し、危険を回避する力をつける。より安全・安心を確実にする。

防災教育の主流化とは

- 小・中学校の防災教育の目的:いのちは尊く、生きていくことは大切である。そのための知識を学び、実行する。
- 教員の役割:児童・生徒が犠牲になってほしくない。それに役立つ知識を教え、**率先して実践**する人間を育てる。
- 各教科の具体的内容の背景に、これがないと行かない。
- 「防災」という教科を新設することが目的ではない。



平成23年度から使用されている小学校5年生の「国語」の教科書に『百年後のふるさとを守る』と題する教材を執筆しました(光村図書出版)。64年ぶりに防災の教材が国語の教科書に復帰しました。

使用予定期間:

平成23から26年の4年間

改訂版(東日本大震災での被災児童を考慮)

平成27から30年の4年間

教材として使用する5年生

約70万人x8年=**560万人**

避難しない住民 (1)

■2010.2.27 チリ地震による津波での避難率

	対象人数	避難者数	避難率
大津波警報 発表地域	337,830	25,376	7.5%
津波警報 発表地域	1,347,920	37,480	2.8%
避難指示 発令地域	493,105	31,957	6.5%
避難勧告 発令地域	1,192,645	31,259	2.6%
総計	1,685,750	63,216	3.8%

どこに問題があるのか

- ①**住民**は災害情報は他人事(ひとごと)だと考えている。一度酷い目に合わない限り、自分は関係ないと思っている(正常化の偏見)
- ②気象庁は、正確に警報を出さなければならないと誤解している(確証バイアス)。精度よりも一人でも犠牲者を出さないことが大切とは思っていない。例:特別警報の弊害を直視しない態度
- ③**自治体**は、自分たちは“とても賢くて、判断は責任もってやれる。だから、県庁や地方气象台、災害の専門家のアドバイスなどは不要であり、自分から情報を取りに行く努力をしない(2013年伊豆大島の災害が典型例)。

1. 17防災未来賞「ぼうさい甲子園」

- 2005年に始まったこの「防災教育」につながる活動は、参加校が延べ1,007校に達し、46都道府県から応募があった。
- 2010、11年の両年にグランプリ(最高賞)を受賞した徳島市津田中学校の取り組みは示唆に富んでいる。
- テーマは南海トラフ巨大地震であり、事前復興まちづくりを行った。
- この過程で、地域住民とのコミュニケーションがうまく進み、中学校を見る目が変わった。地域が日常生活で、子ども達を仲間として大切にする風土となり、中学校がそこに溶け込むことができた。

東日本大震災における児童・生徒の活躍

- 「釜石の奇跡」が有名であるが、釜石東中学校は、2009、2010年度の2年にわたり、1.17防災未来賞「ぼうさい甲子園」で優秀賞を受賞した学校であり、防災教育内容に実績があった。避難はその一部だった。
- 宮古市田老中学校の生徒が、防潮堤の海側にある町立保育所の園児が歩いて避難するのを見て、駆け付けて、おんぶや横抱きにして走って山の斜面を上がり、避難したことなど被災地では枚挙の暇がないほど活躍した。

住吉川上流(破堤箇所)の改修

発生日月日:1938年7月3~5日
死者・行方不明:933人(兵庫県686人、
うち神戸市616人)
負傷者:3,393人
建物全半壊・埋没:9,123戸
梅雨前線と台風くずれの熱帯性低気圧
に伴う豪雨:神戸の総雨量:461.8mm



1938年7月阪神大水害で活躍する生徒

死者933人

土砂に埋まった甲南小学校

総降雨量:616ミリ(六甲山)



小・中・高等学校の災害対応能力とは

- ① 学校長のリーダーシップ
- ② 教職員の防災研修と児童・生徒の防災教育
- ③ 自治体の地域防災計画に基づく学校の災害対応マニュアルの作成
- ④ 学校の防災戦略、アクションプログラムの策定と実行
- ⑤ 危機管理システムなどの情報処理能力の向上
- ⑥ 学校施設の耐震化・対災化の推進
- ⑦ 学校の教職員の日常的な交流
- ⑧ 地域社会との連携（防災訓練の共催など）

本格的な防災教育が始まるのを待つ のではなく、今やらねばならないこと

①知識ではなく、いきなり知恵を教える。

なぜなら、防災・減災の出発点は、「知恵、知識、情報がいのちを助けてくれる」であり、まず知恵を教える。

②必要な知恵、知識は自分から取りに行く。

情報時代にあっては、必要な知恵や知識、情報は自分から取りに行かなければならない。

③これは教える教員にも役に立つ。

自分や家族などに直接役に立つ。

防災教育には地域とのつながりが大切

- これまでともすれば、学校の中に限定した活動であった。
- しかし、人口減少と高齢化が進む中で、ますます地域の児童・生徒は大切な存在になって来ている。
- 児童・生徒が防災教育を通して、地域の有力な人的資源となっていることを住民が理解し始めている。
- そこには地域とつながった、地域連携できる学校の姿を見ることができる。
- 地域が児童・生徒を大切に育むところであるとの認識が生まれ、コミュニケーションが活発になる。

【実践発表】

災害ボランティア活動を通じて

大阪府立福泉高等学校

教諭 田 中 宏 幸

【MEMO】

災害ボランティア活動を通じて

大阪府立福泉高等学校

教諭：田中 宏幸

< 1 > 本事業の概要

本事業は、本校ボランティア部の生徒 6 名が東北地方において災害ボランティア活動に参加したものである。

本事業の目的は、被災地でのボランティア活動に参加することで、自らの目で被災地の現状を確認するとともに、被災地の方と交流することで、自らの耳で震災当時からの生活の変化や思いを聴き、自らの震災の記憶を風化させることを防ぎ、さらに本事業に参加していない生徒たちに向けて防災意識を波及させていくこととした。以下は、本事業の活動実績である。

2015年	取組み内容
6月	○本校ボランティア部員に参加を募ったところ、希望者多数であったため、学校長・顧問2名により選考会の実施、6名を選出。
7月	○事前指導…<2>参照
8月	○10日～12日の2泊3日で本事業を実施…<3>参照
9月	○始業式にて全校生徒に活動の報告
10月	○事後指導…<4>参照

< 2 > 事前指導

事前指導として、参加が決定したボランティア部員 6 名に対して、東日本大震災について事前学習を行った。主な内容としては、震災当時の惨状や復興状況を写真や当時の新聞などから学習し、さらに本事業を通じて何を体験し・学びたいのかを自分で考えさせるものとした。

< 3 > 被災地での活動内容

【3.1】 震災遺構の見学

初日に観光タクシーを利用して、震災遺構の見学を行った。震災遺構とは、震災が原因で倒壊しているが、震災についての記憶や教訓を風化させないために、修復せずに保存している建造物のことである。まずは、津波により全校児童 108 名の約 7 割の 78 名が死亡・行方不明となった石巻市立大川小学校を訪れた。



写真1：震災前の大川小(資料)



写真2：震災後の大川小



写真3：教室



写真4：生徒作品



写真5：渡り廊下

震災前は、周りを山や川に囲まれたのどかな小学校であったが(写真1)、津波により学校の建造物はほとんど破壊されてしまった(写真2～5)。

次に、南三陸町の防災庁舎を訪れた。



写真6：震災前の防災庁舎(資料)



写真7：震災後の防災庁舎

左の写真6は震災前の防災庁舎である。津波発生時、職員は高台に避難する指令が発表されたため、庁舎の屋上に避難した。しかし、到達した津波は想像をはるかに超えるものであり、屋上よりもさらに2mも高いものであった。その結果、防災庁舎は赤い鉄骨のみを残し、人とともに、すべてが流されてしまった。

部員たちも資料により、このような震災遺構の写真は見てはいたが、現地で見学したことで改めて自然災害の恐ろしさを再確認することができた。

【3.2】 仮設住宅での活動

2日目の午前中は、仮設住宅での活動とした。活動当時は夏休みであったため、小中学生を対象に夏休みの宿題のお手伝いを行った。学習補助をするとともに、震災によって汚損してしまった写真の復旧作業のサポートや、ご年配の方々との交流により震災当時の様子や、活動当時の復興状況に関する話を聞くことができた。勉強を教えた小中学生や、自治会長さんからは、感謝の言葉を多くいただいたが、部員たちにとっても貴重な時間となったに違いない。



写真8：活動した仮設住宅

【3.3】 漁港の見学

仮設住宅での活動の後、気仙沼市内のリアス・アーク美術館にて、震災直後の写真や映像の見学を行った。事前指導で見ていたものよりも、被災地ならではのものが多く、より震災当時の惨状を知ることができた。その後、隣接する漁港の見学も行った。震災直後はがれきや漁船が流れ込み、営業できる状況では到底なかったが、活動当時はかなり復興が進んでおり、活気のある声が漁港内で響いていた。



写真9：震災直後の気仙沼漁港(資料)



写真10：活動時の漁港の様子

【3.4】 気仙沼市内、大谷(おおや)海岸での清掃活動

最終日は、気仙沼市内の大谷海岸にて清掃活動を行った。震災前は、地元の人や県外からも人が訪れる海水浴場であったが、津波により大量のがれきりが流れ着き、震災後は海水浴場としては営業できなくなってしまった。毎日40名ほどの参加者によって清掃を行っているが、4年半経過した活動当時も、自転車や漁用のロープなどが海岸に残っており、まだまだ復興途中という印象であった。



写真 1 1 : 震災直後の大谷海岸(資料)



写真 1 2 : 震災から 4 年半たった大谷海岸

<4>事後指導

事後指導として、まず、部員一人一人が感想をまとめ、2 学期始業式にて活動報告を行った。以下は生徒の感想文の引用である。(文章の手直しは多少行っている。)

- 震災遺構は衝撃的で、印象に強く残りました。
- 仮設住宅での活動が楽しかった。
- 海岸のそうじで自転車が流れてきてるのを見て、津波の威力を思い知った。
- 復興は思っていたより進んでいなかった。
- ボランティア協会の人たちからいろんな話が聞けた。ありがとうございました。

さらに、参加した部員たちの記憶を風化させないために、また、他の生徒に向けて活動内容を報告し、防災意識を波及させていくために、手作りの新聞を発行し、全校生徒・教職員に配布した。また、地域の人々にも活動内容を知っていただくために大型のパネルを作成し、本校文化祭にて展示を行った。

<5>防災教育を通じて感じたこと

被災地の復興は徐々にではあるが着々と進み、被災された方々も前を向いて歩きだしていた。それと同時に、東日本大震災の記憶が人々から薄れていくことも危惧される。しかし、それではいけない。2016 年熊本地震、つい最近の 10 月 21 日(金)に鳥取を襲った M6.6 の地震、さらに、近いうちに確実に訪れる南海トラフ大地震など、今後の日本は、地震災害に多く遭うことが予想されている。その時が訪れてから対策をしても遅いのである。普段から、避難場所を家族で相談したり、非常食を用意したりするなどの防災意識を高く持つておくことが必要である。

私自身、新規採用 1 年目で当事業の担当をさせていただき、多くの事柄を学ぶことができた。大学生の時に東日本大震災が起き、ニュースや資料などでその惨状を知っているつもりではあったが、やはり現地で見聞きしたものは、私の得難い財産となった。しかし、生徒全員が被災地ボランティアに参加できるわけではなく、彼らは阪神大震災も経験していない。そのような生徒に防災意識を常に持つておかせるような教育をしなければいけないと、改めて痛感した。

以上です。ご清聴ありがとうございました。

ボランティア新聞 in 東北

H27.9.14発行

活動日 8月10(月)～12日(水) 活動メンバー



← 宮城県石巻市にある
大川小学校です。
三陸海岸～約5kmの距離
見た感じは形が残っていて、
キレイですが中はボロボロです。

引率 田中宏幸先生

3年 3年 2年 2年 1年 1年

竹崎 まこ
長田 理香子
辻岡 邑季
井上 正弥
具志堅 紘貴
下川 梨花

教室の天井は
はがれ壁は崩れ
大きな柱はぐにり
とまがっていて、地
面にはガラスの破片や
ガレキなどがたくさん
残っていました。



地震～50分
後に津波が
押し寄せた。

校庭にいた児童 78名中 74名と職員 11名が亡くなった。



↳ 防災対策庁舎。
津波によって壁が
流され、骨組み
だけになっている。
職員は30人ほどいました。



↳ 防災対策庁舎で
亡くなった方々のために
作られた折籠鳥があり
ました。多くの人がお香と
一緒にそなえられました。



↳ 災害時の防災対策庁舎
津波が2mまで来ました。
アンテナにかま士防護服が
跡がみましたが若くは
若くは多くの人が流されて
しまい30人中8人が生き残
りました。



他にも仮設住宅へも行かせて
頂きました。気仙沼へ来て来て
私たちは改めて災害の恐ろしさを
知り、家族や友人いとの平和な日々が
どれだけ大切なものなのを感じま
した。現地の方々のみな様の力強
さにとっても感動しました。
現地の方、先生 本当に刺がえんぞ
いました！

（現在の魚市場）



東北ボランティアに参加したボランティア部員と
観光タクシーの運転手さん

【教材紹介】

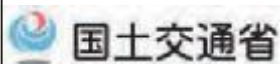
防 災 教 育 へ の 支 援 に つ い て

国土交通省 近畿地方整備局 企画部 防災課
課長補佐 井 上 貴 嗣

【MEMO】

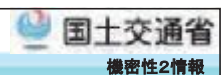
防災教育の支援について

国土交通省 近畿地方整備局
防災課
平成28年11月



Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

紹介事項



機密性2情報

1. 防災教育の充実に係る取組について
2. 防災教育の支援内容について
3. 防災教育に係る出前講座について
4. 防災教育に役立つ資料の提供について
5. 防災教育に役立つ機材の貸出しについて
6. 参考情報について

近畿地方整備局の紹介

◆ 福井県・滋賀県・京都府・大阪府・兵庫県・奈良県・和歌山県の区域を管轄
管内33事務所



3

近畿地方整備局の業務内容

◆ 近畿地方整備局は、河川、道路、港湾、公園、営繕等のインフラ整備と管理を所掌

 <p>河川</p>	<p>道路</p> 
 <p>港湾</p>	<p>公園</p> 
 <p>営繕</p>	<p>都市・住宅・まちづくり</p> 
 <p>建設産業・不動産産業</p>	<p>防災</p> 

4

1. 防災教育の充実に係る取組について

【国土交通省等と連携した防災教育の取組について】H27.11.25健康教育・食育課長通知

- 自然災害から命を守るためには、幼少期からの防災教育が重要。
- 文部科学省では、防災教育の手法の開発・普及を支援する事業を展開。
- 災害対応の実務を担う国土交通省と連携し、各地域における過去の災害の写真や資料等を活用し、防災教育の充実を図る。

H28

- ・ 中央教育審議会から答申による**学習指導要領の改訂**

H29

- ・ 教科書出版会社による教科書(案)の作成

H30

- ・ **教科書検定**

H31

- ・ 学校が教科書を選定

H32

- ・ 新しい学習指導要領に基づく授業開始(**小学校**)

H33

- ・ 新しい学習指導要領に基づく授業開始(**中学校**)

2. 防災教育の支援内容について

- (1) 防災授業の実施に向けた支援
各地域における過去の災害の写真や資料等を活かした授業の展開例(カリキュラム・解説書等)を作成し、各学校の防災授業の実施に向けた支援を展開。
- (2) 補助教材の活用による防災授業の実施
地域の防災・減災を意識した補助教材を作成・配布し、授業で活用。
- (3) 防災等に関する出前授業の実施
- (4) 避難訓練等に活用できる機材の提供

H28

- ・ リーディング校にて、防災教育を授業で実施する支援を行う。

H29

- ・ リーディング校以外でも、防災教育を授業で実施する支援を展開。

H30

- ・ 新学習指導要領に基づき、学校支援を更に充実

2. 防災教育の支援内容について

国土交通省の防災教育の支援事例 ～地域の素材を提供し、カリキュラムを作成～

参考

- 福岡県の久留米市教育委員会等と九州地方整備局の事務所が協力し、身近な筑後川を題材に、風水害による被害、対策、命を守るために必要な行動等のカリキュラム等を作成。
- 九州地方整備局の事務所職員が、先生の授業や事前勉強等を支援。

○地域の素材を提供



○指導計画・板書計画案を作成し、授業を支援

	「自然災害の防止」を教える流れ		
第1回	どのような自然災害が発生するか (災害のメカニズム等)		
第2回	自然災害が起きたら、何が必要か (危険な場所を考える、情報収集等)		
第3回	[まとめ]命を守るために必要なこと (上記の振り返りや避難訓練等)		

2. 防災教育の支援内容について

防災教育の支援事例(九州地方整備局筑後川河川事務所)

○支援の概要

- ・筑後川を題材とした防災学習プログラムの作成
- ・国土交通省が所有する災害に関する写真やデータの提供

○成果

- ・教育委員会と連携・協働したことにより、市内の小学校への広報、積極的な活用の促進が図られた

■取り組みの背景

- 平成21年7月の中国・九州北部豪雨により、死者31名、負傷者46名、床上・床下浸水など12千戸を超す住宅被害が発生
- 地域及び事務所内の防災意識が高まり、命を守る防災教育が求められていた

■活動のポイント

- 学校の先生が、「自然災害の防止」(小学5年生、社会科)の授業を行うにあたり、地域の災害履歴や写真等を活用することで、児童の理解向上を目指した
- 久留米市内の小学校で活用できるよう、
 - ・4時間で、各時間の学習内容や指導のポイントをまとめた「指導計画」を作成
 - ・各時間の配分時間、教師の発問や示す写真等を整理した「発問・板書計画」を作成
 - ・先生が行う授業に役立つ、より詳細な内容を整理した「解説書」を作成
- 家庭での取組に繋げて貰うため、保護者参観に合わせて授業を実施

■先生・保護者からの評価

- 豊富な資料、専門知識による授業は、児童の理解向上につながった
- 忙しい中でも、解説書等のおかげで楽に授業を実施できた
- 学校の授業で、防災教育をして貰えて良かった。親の勉強にもなった



2. 防災教育の支援内容について

防災教育の支援事例(近畿地方整備局福井河川国道事務所)

○支援の内容

- ・福井豪雨を振り返り、改めて水害に対する防災・減災への意識を喚起するため、県内の小学生とその家族を対象に防災コンテストを開催。
- ・小学生向けに写真やイラストを多く取り入れた防災に関する補助教材を作成し、多くの小学校の授業で活用。

○成果の活用

- ・県内自治体、教育委員会、報道機関と連携・協働したことにより、県内の小学校への広報、積極的な活用の促進が図られた。平成27年度も継続して実施する。

■取り組みの背景

○平成16年7月、福井県に大きな災害をもたらした福井豪雨から10年が経過し、その後も全国で自然災害が後を絶たない中、福井豪雨を振り返り改めて水害に対する防災・減災への意識を喚起するため、福井県内の行政機関と協働し、「福井豪雨から10年 ふくいの水防災を考える会」を立ち上げ、様々な活動を行った。

■学校関係者へのアプローチ方法

○防災コンテストについて、福井県教育委員会に後援となってもらい、県内の全小学校へ案内を実施。

○防災補助教材を全小学校へ案内。授業で活用したい等、学校側からのアプローチが多数あった。

■活動のポイント

○防災コンテストにより、親や近所の人と福井豪雨や防災の事について話し合うことでつながりができ、応募者一人だけの防災力向上だけでなく、家族や地域ぐるみによる防災力の向上に繋がることを期待したものである。取り組みにあたって、報道機関と共に実施したことで、幅広く広報が可能となった。

■先生・保護者からの評価

○家族と防災について話し合い、自分が住んでいる地区、自宅の防災について考えるよい機会になる。

○福井豪雨の怖さを忘れかけていた。日頃の備えの重要性を再認識した。



3. 防災教育に係る出前講座について

大和川河川事務所の出前講座

「わたしたちの大和川」は小学4・5年生を対象として1999年に初版が作成され、総合学習等の授業の副読本として利用されている。2012年には補充版を作成し、学習内容の幅が広がり出前授業等に活用されている。



流域広報レポート

平成28年6月20日(月) 天気 はれ
大阪市立敷津浦小学校に行ってきました！

大和川河川事務所では、大和川のことを多くの子どもたちに知ってもらうために若手職員による「出前講座」(CDST: Class Delivery Service Team)を行っています。
出前講座では、大和川の概要をはじめ、歴史(付け替え)や防災(治水・減災)、環境分野では水質、生きものやゴミ問題などについてお話をします。また、水の汚れを調べる簡単な試験(バックテスト)を体験してもらっています。

出前講座の様子

今回、私たちのお話を聞いてくれたのは大阪市立敷津浦小学校4年生のみなさんです。大和川のことはまだ授業で習っていないこともあり、みんな真剣に聞いてくれました！

<p>今回のお題</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 司会 ○ 大和川の概要 ○ 歴史について ○ 防災について ○ 自浄作用について ○ バックテスト ○ 生き物について 	<p>久野所長 木村先生 角田先生</p>	<p>たくさん手を挙げてくれました！</p>	<p>真剣の表情はよかったかな？</p>
--	-------------------------------	------------------------	----------------------



バックテストでは、「A:大和川の水」「B:ペンギン池の水」「C:水道水」「D:水道水+醤油1滴」を使って、水の汚れを実験しました。実験前のみんなの予想では「B:ペンギン池の水」が一番汚いということになりましたが、結果は・・・「D:水道水+醤油1滴」でした。みんなが思ったより、醤油(=生活排水)は川を汚してしまうことに驚いていました。

CDSTより

「残さないふきと・流さない」+「ボイ捨てしない」をみんなで取り組んでいけば、大和川はだんだんきれいになって、昔のように泳げる川になります。また、「防災」のお話は少し難しかったかもしれないけど、いざというときに自分が何をすればいいか、家族とも普段から話してね！

4. 防災教育に役立つ資料の提供について

災害写真・動画

防災ヘリ映像

近畿管内を始め全国の様々な災害時の写真や動画を保有しています

【一例】

- ・国道168号、奈良県大塔村における地すべりの崩落の瞬間
- ・平成16年福井豪雨水害映像(福井)
- ・平成16年台風23号水害映像(兵庫、京都)
- ・平成23年東日本大震災津波映像(東北)
- ・平成23年紀伊半島大水害ヘリ映像(奈良、和歌山)
- ・平成25年台風18号水害ヘリ映像(京都、大阪)
- ・平成26年8月前線豪雨水害ヘリ映像(京都、兵庫)

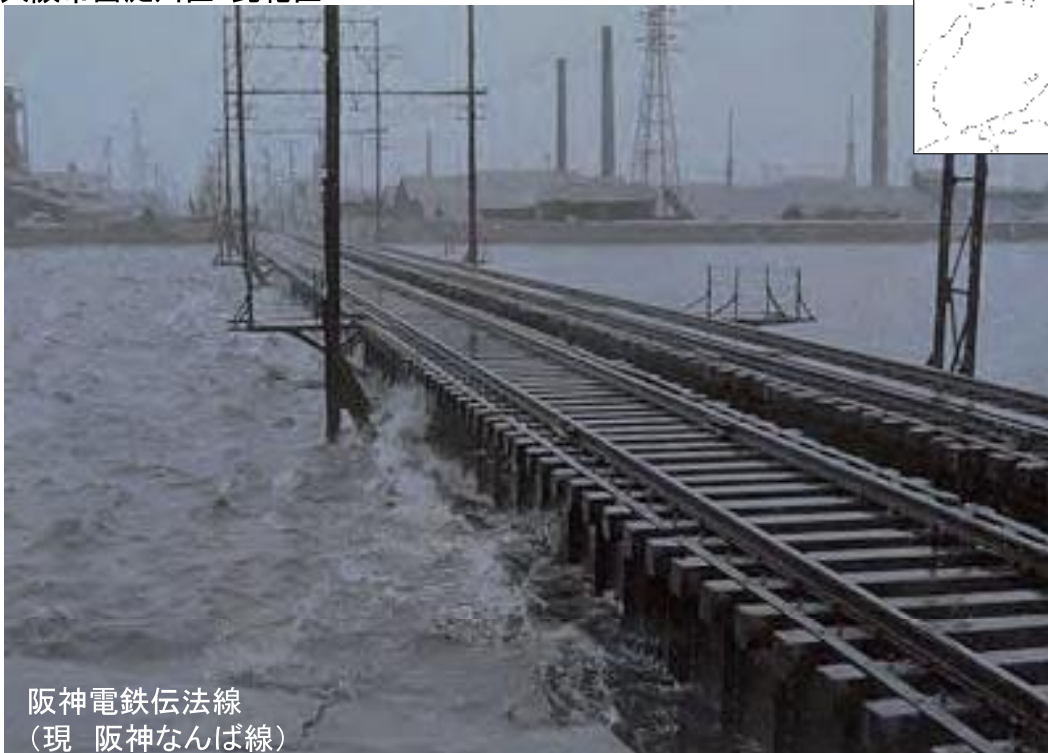
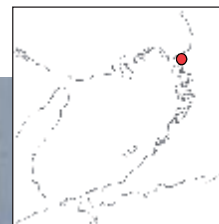
全て提供が可能です

4. 防災教育に役立つ資料の提供について

168号線地すべり

4. 防災教育に役立つ資料の提供について

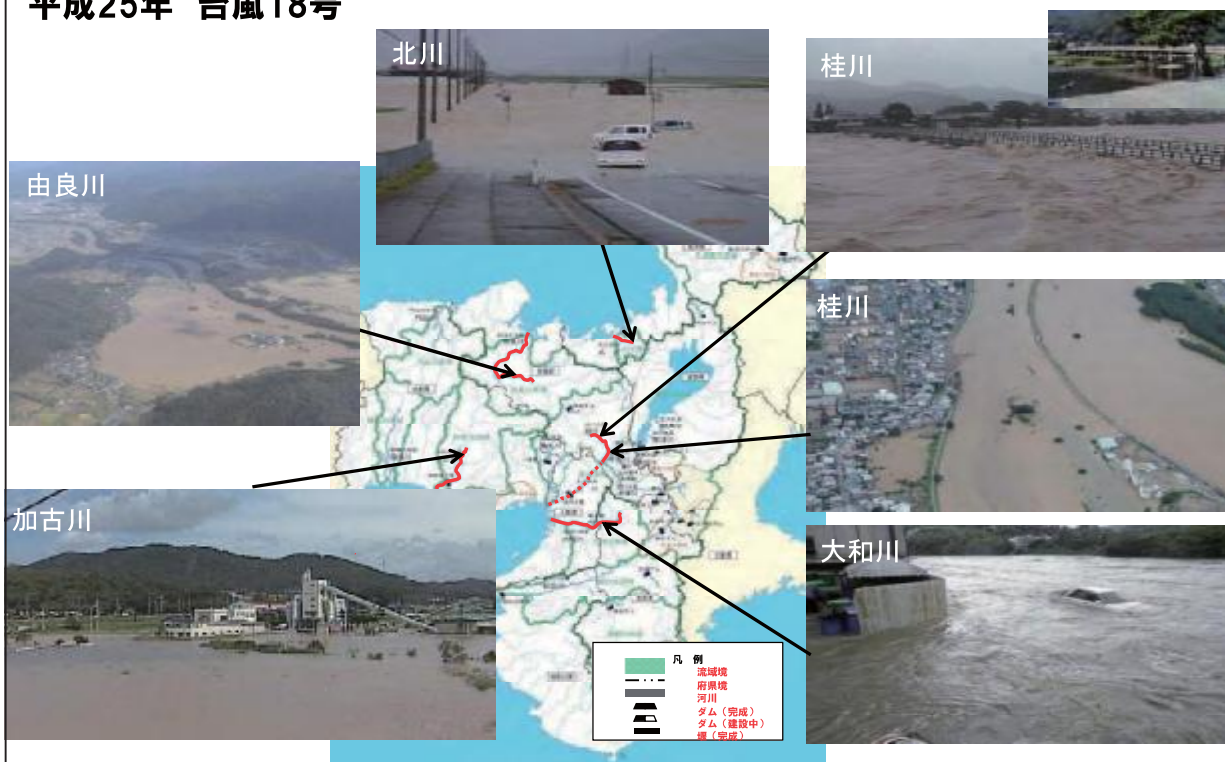
昭和36年 第二室戸台風
大阪市西淀川区・此花区



阪神電鉄伝法線
(現 阪神なんば線)

4. 防災教育に役立つ資料の提供について

平成25年 台風18号



4. 防災教育に役立つ資料の提供について

平成25年 台風18号



4. 防災教育に役立つ資料の提供について

平成25年 台風18号



洪水時



平常時



4. 防災教育に役立つ資料の提供について

平成25年 台風18号

柏原市



柏原市



堺市



大阪市



4. 防災教育に役立つ資料の提供について

シミュレーション動画

■大阪のはん濫CG映像

<https://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/activity/comit/kyogikai/kyozai/cg.html>

氾濫シミュレーション結果をもとに、堤防が決壊した場合の状況を3次元CG動画で、はん濫した洪水を疑似体験できる動画。

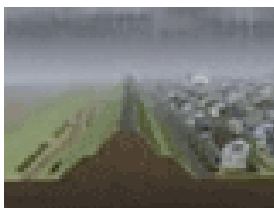
※概ね200年に1回程度起こる大雨による洪水を想定



破堤地点：淀川 9/200 左岸

■淀川堤防決壊シミュレーション動画

<http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/know/info/download.html>



堤防の決壊する時のメカニズムを解説したCG動画。

補助教材・副読本



平成16年台風23号による円山川の堤防決壊による災害を受け、豊岡河川国道事務所により災害記録・教訓を取りまとめた資料。



平成16年福井豪雨による足羽川の堤防決壊による災害を受け、福井河川国道事務所により、小学校の副読本として取りまとめた資料。

4. 防災教育に役立つ資料の提供について



5. 防災教育に役立つ機材の貸出しについて

水中歩行体験装置

水中を実際に歩き、身近な河川の流速を体験することができる装置。

※使用条件：電源・水の確保



浸水時ドア開閉体験装置

地下空間等を想定し、浸水により水圧がかかった状態のドアを開ける体験ができる装置。

※使用条件：電源・水の確保



6. 参考情報について（地方気象台による防災授業）

気象庁では、住民に対する気象情報をはじめとする気象・地震・津波等の安全意識の普及啓発に取り組んでいます。

～大阪管区気象台が行う防災授業メニュー～



- ・**急な大雨・雷・竜巻から身を守るための授業**
積乱雲もたらす急な大雨・雷・竜巻などの激しい自然現象に対して、児童自らが判断し、的確に身を守る行動をとるための知識や意識について気象庁作成DVDやワークシートを使用した対話形式での授業を行います。
- ・**教職員の方を対象にした勉強会**
天気の急変による気象災害から児童を守る必要があります。また、上記の防災授業を教職員自ら行うことを目的とした、気象庁HPの有効な活用方法等について解説、説明します。

【気象関連】問い合わせ先
大阪管区気象台 気象防災部 予報課
TEL 06-6949-6313



- ・**地震や津波から身を守るための授業**
「揺れたら身を守る」・「津波が来るときには高いところへ逃げる」ことをテーマに低学年・中学年・高学年ごとの授業資料を作成しており、どの学年でも対応できるようにしています。すべての子供とやり取りをしながら進んでいくスタイルです。
- ・**教職員の方を対象にした勉強会**
地震や津波、緊急地震速報等の身を守るための情報の有効な活用方法や安全対応行動について解説、説明します。

【地震関連】問い合わせ先
大阪管区気象台 気象防災部 地震火山課
TEL 06-6949-6424

6. 参考情報について（地方気象台による防災授業）

〇〇地方気象台 「幼稚園・保育園と小学校で学ぶ地震津波防災授業の資料」

伝えたいことは、自ら「揺れたら身を守る」・「津波が来るときには高いところへ逃げる」

パワーポイント
です。

■ 概要

幼稚園・保育園と小学校で地震・津波防災について学ぶことを想定して、幼稚園と保育園・小学低学年・中学年・高学年の各授業資料を作成しました。対象で分けてはいますが、どこかの学年の1度だけでも使用できるように配慮しています。先生方にとって頂きやすいように、資料には説明文“セリフの例”をつけています。子供とやり取りをしながら展開するスタイルです。また、資料の全てを使用する必要はなく、そのとき先生が必要な部分だけ用いることも可能です。

■ 使用するにあたって

所要時間は15～35分程度です。
防災訓練の前の動機付けとしておこなうのが効果的であると
考えています。
参観日など保護者が一緒に学習する機会があればと思います。

動画や図版を多めに取り入れ、クイズもあります。

■ 最後に

気象台職員が授業をすることも可能ですが、私たちはお手伝いする形でぜひ先生方から子供たちに伝えていただきたい、と考えています。そのため今回資料を変更する必要や、先生方の勉強会があるような場合はご協力させていただきます。また、今回の資料について、専門家である先生方のご意見をお待ちしています。



何かありましたら、下記の連絡先までお気軽にご連絡ください。



気象庁マスコット
キャラクター「はれるん」

〇〇地方気象台 学校防災担当
電話番号: **-****-****



資料の例

6. 参考情報について（地方気象台による防災授業）

急な大雨・雷・雹から身を守ろう！
学習指導要領は2コマ（12分）

授業の目的
目 的 積乱雲がもたらす急な大雨「雹害」「雹害」などの激しい自然現象に対して、児童生徒が自ら判断し、的確に身を守る行動をとるための知識や技能を学んでほしい。

授業の目標
①「急な大雨」「雹害」「雹害」の発生に早く気づき、適切に身を守る行動をとる。
②上記の自然現象に対してそれぞれに、身の安全を確保するための適切な方法を身に付ける。
③上記の自然現象による災害が自然に起こることを認識し、日頃から注意する心構えを養う。
④上記の自然現象の発生と身の安全について、家族と意識の共有を図り災害への関心を高める。

授業内容

授業内容	時間	合計	
導入	積乱雲の発生場所や、積乱雲について解説	1分	4分
	雷の発生場所や、雷について解説	3分	
① 自然現象	DVD資料映像の視聴 ① 積乱雲の発生 ② 積乱雲の発生する様子 ③ 積乱雲が近づくと ④ 大雨による浸水の様子 ⑤ 雹害の様子 ⑥ 雹害の発生 ⑦ 雹害の発生による被害の様子を解説する	10分	44分
② ワークシート	DVDに収録されていない映像本編の視聴(1分)前後の時間(1分)	2分	
③ ワークシート	ワークシート記入方法の説明と児童による記入	20分	18分
④ 振り返り	DVDに収録されていない映像本編の視聴(1分)前後の時間(1分)	14分	
まとめ	まとめ	1分	18分

評価方法

評価	評価項目	評価基準
DVDの観賞・視聴	「急な大雨」「雹害」「雹害」による災害と被害の恐ろしさを知る。	集中して視聴することができたか。
ワークシート 解答発表	ワークシートに答えることで独自の理解を深め、知識の定着を図る。 「急な大雨」「雹害」「雹害」に対しては身を守る方法、日頃からの心構えを自分自身で考え、発表する。	解説した授業内容による知識・理解から身を守る方法と、積乱雲が近づくと、積乱雲の被害をしっかりと身につけることができたか。 日頃からの注意を正しく理解し、積乱雲が近づくと身を守る方法で考え、発表して身を守る意識が育まれたか。
DVDの解説・視聴	「急な大雨」「雹害」「雹害」から身を守る方法と被害の恐ろしさを、積乱雲の発生などを詳しく解説する。	集中して視聴することができたか。
授業後 (ワークシート)	授業後の振り返りの共有を図る。	情報量がからず授業内容を振り返り、理解と共有することの大切さが理解できたか。

対応する単元

対	理科小学4年	天気と気象
応	理科小学5年	天気の変化
対	総合学習	気象の観測

気象台による授業プランの例
(学習指導案2コマの場合)

6. 防災・環境教育の支援窓口

防災教育(水害、土砂災害、地震・津波災害)に関する各種支援

- ・災害の映像、画像の提供
- ・出前講座等 防災に関する授業の実施支援
- ・防災に関する体験機器の貸出
- ・環境教育に関する各種支援

連絡先

近畿地方整備局 企画部 防災課 担当:井上 宮田
06-6942-1575

近畿地方整備局 河川部 河川環境課 担当:直井 晴佐久
06-6942-1141(代表)

