

中河内地域の災害リスク ～災害リスクと対応について～

令和元年10月26日(土)

大阪府八尾土木事務所
地域支援・企画課

中河内地域の災害リスク ～災害リスクと対応について～

- (1)大雨・洪水対策
- (2)土砂災害対策
- (3)地震はなぜ予知できないのか
- (4)密集市街地対策

(1)大雨・洪水対策

寝屋川流域総合治水対策

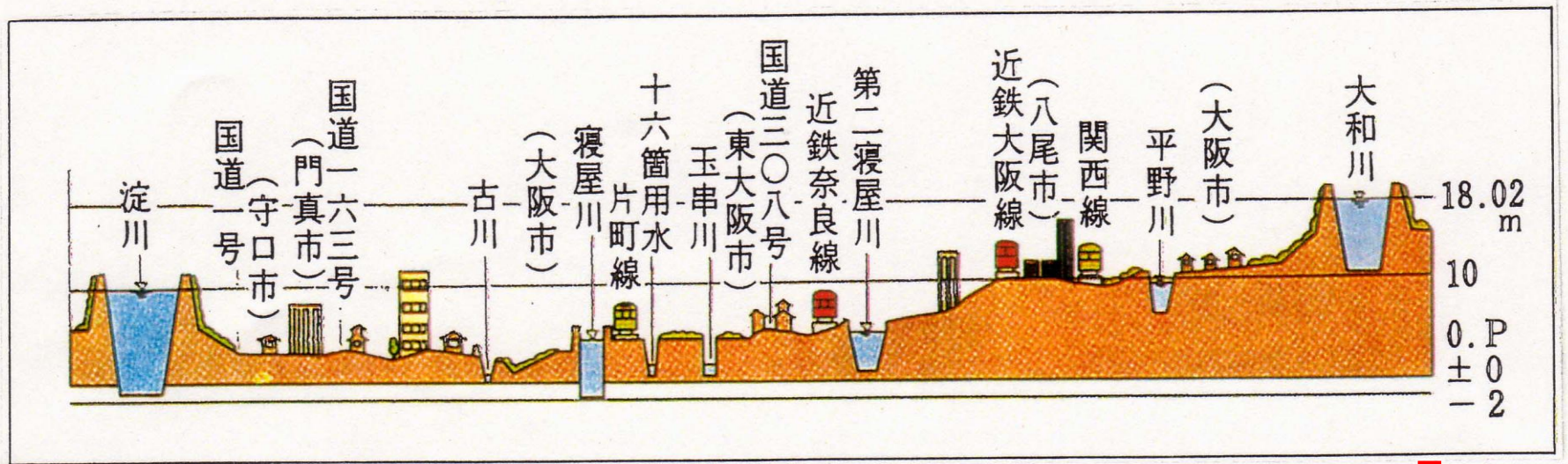
寝屋川流域 とは？

大阪 平野の一部で、淀川、大和川、東を生駒山系、西を上町台地と周りを高い土地に囲まれた東部大阪地域のこと、大阪東部の東大阪市、八尾市、柏原市を含む12市にまたがり、その面積は267.6km²

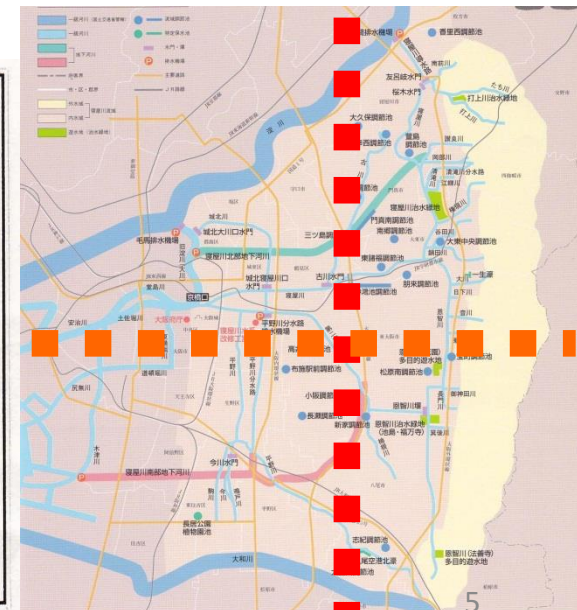
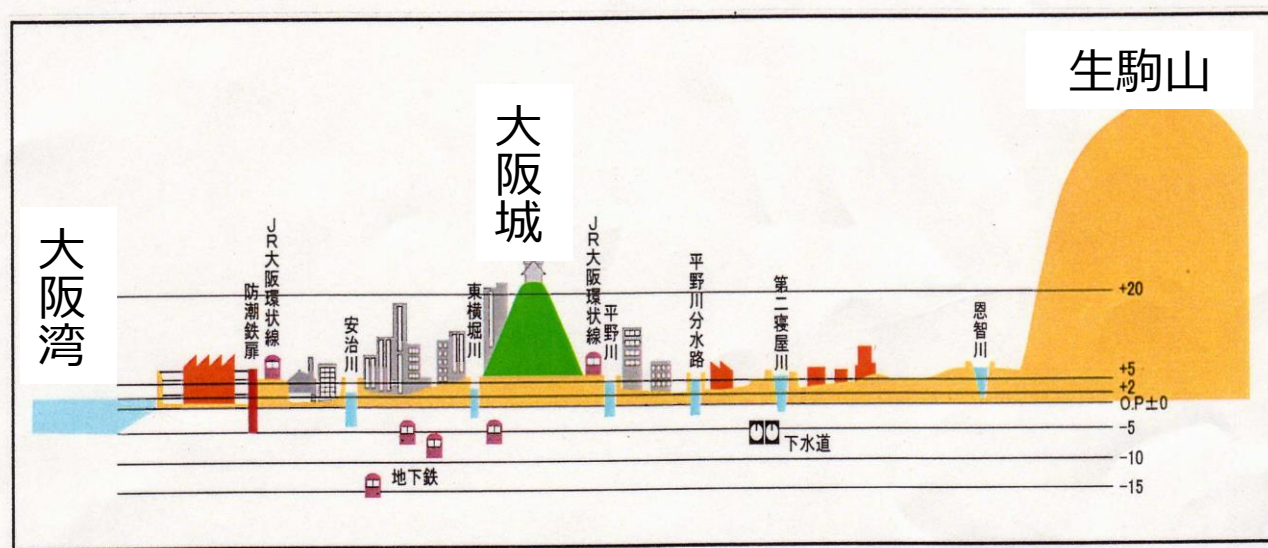


寝屋川流域総合治水対策

■ ■ ■ 南北方向の断面



■ ■ ■ 東西方向の断面

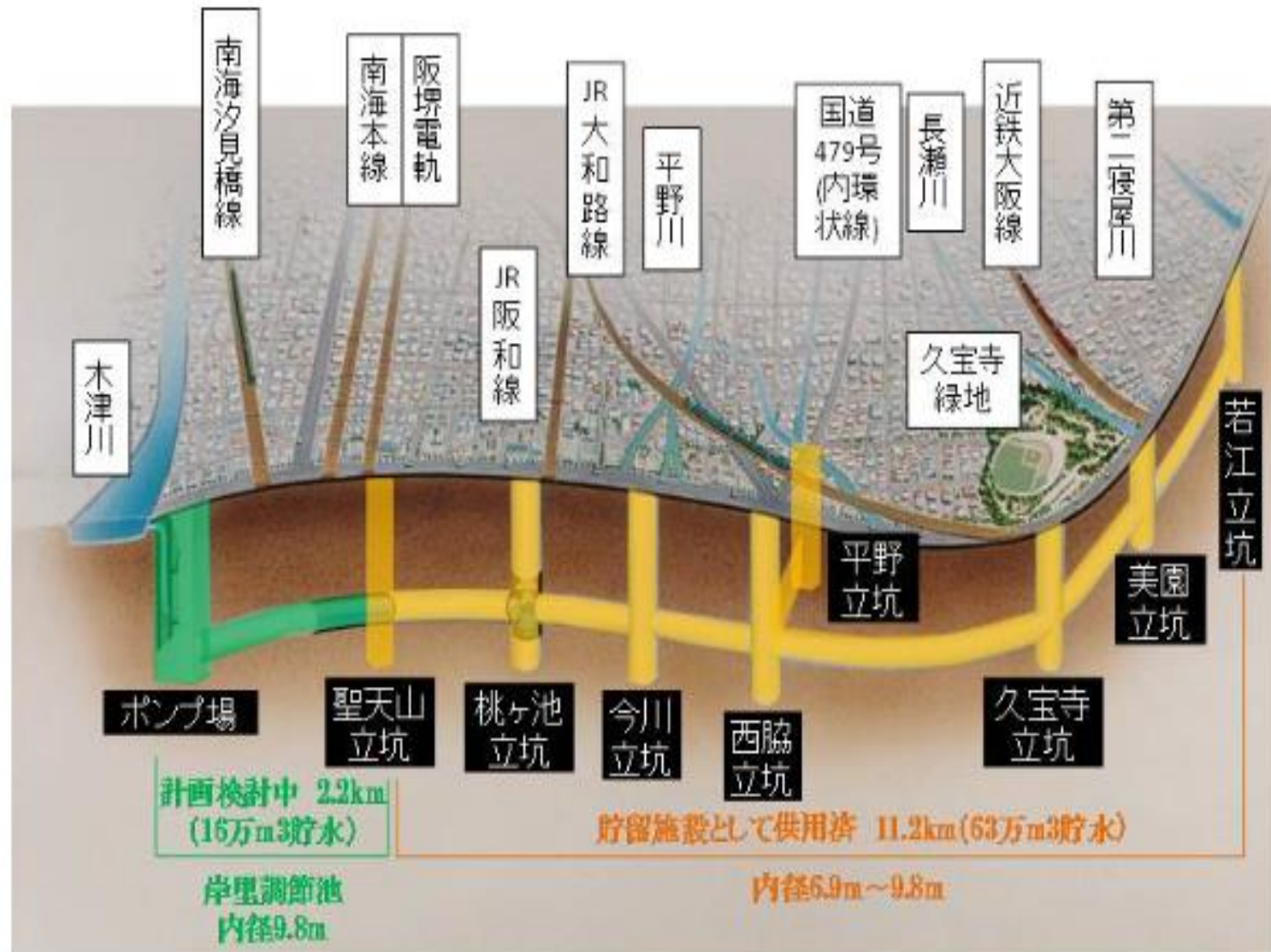


寝屋川流域総合治水対策



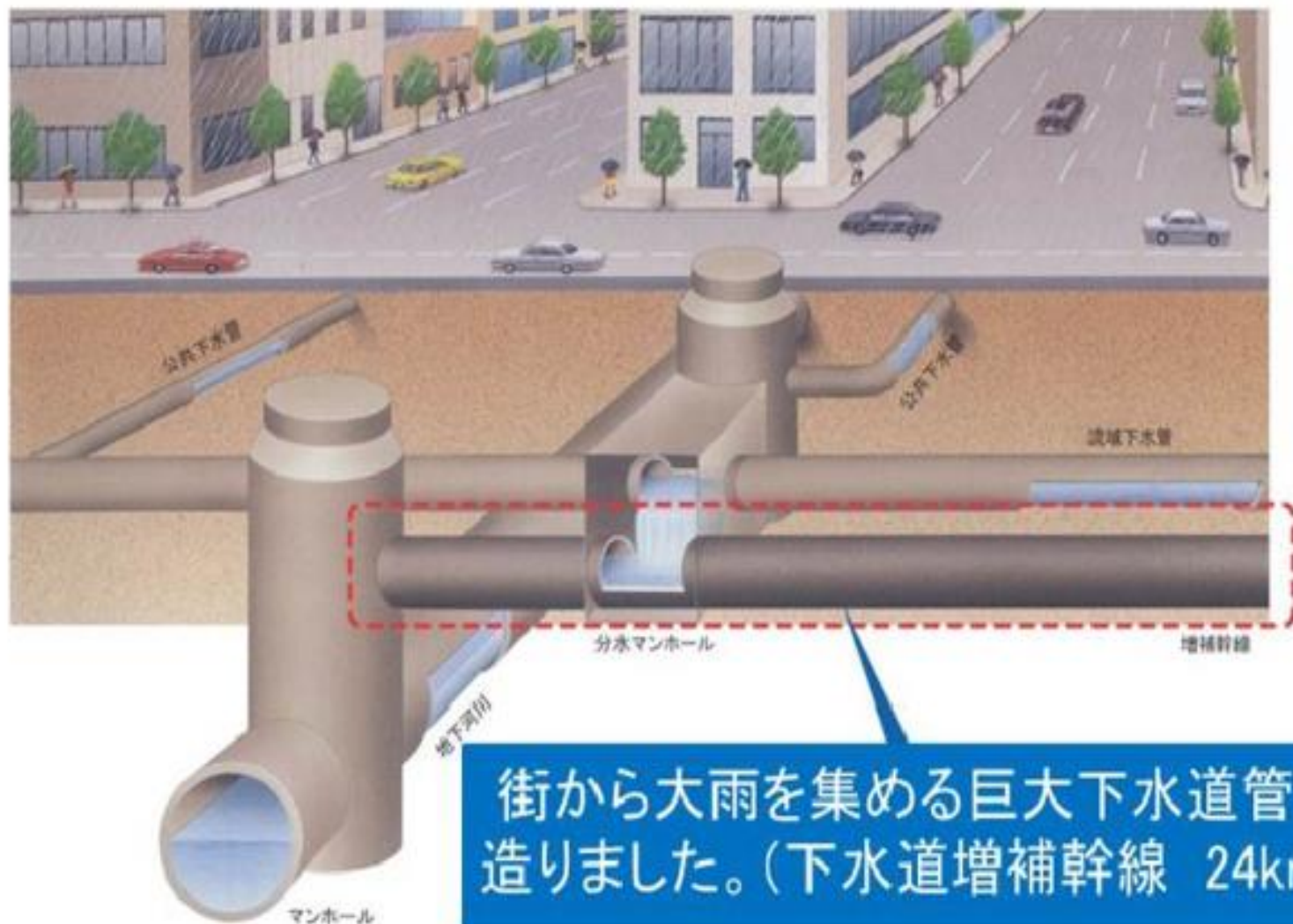
寝屋川流域総合治水対策

寝屋川南部地下河川



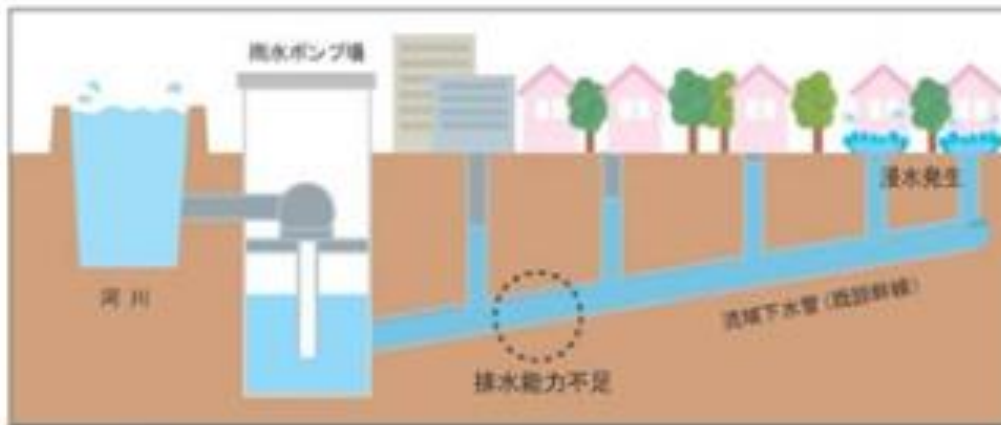
寝屋川流域総合治水対策

下水道増補幹線の建設



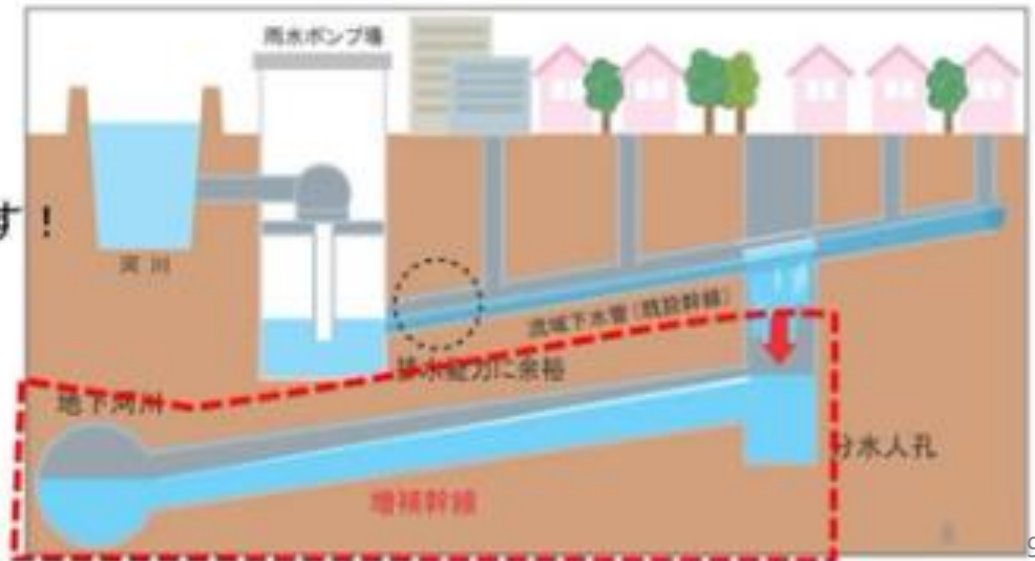
寝屋川流域総合治水対策

下水道増補幹線の効果



★これまで★
街に大雨が溢れてました。

★巨大地下トンネルができると！★
街に溢れていた大雨がなくなります！



寝屋川流域総合治水対策

下水道増補幹線の効果



寝屋川流域総合治水対策

凡例

流す施設(地下河川、下水道増補幹線)

溜める施設(流域調節池)

溜める施設(治水緑地)



川の改修

流れる水の量を増やす！

改修前



改修後



流す施設(地下河川、下水道増補幹線)

地下の川へ水を流してしまう！

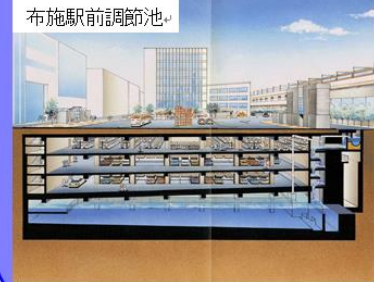
地下河川



ためる施設(流域調節池)

地下に池をつくっていったんためる！

布施駅前調節池



ためる施設(治水緑地)

平常時



川の水を他の場所にためる！

洪水時

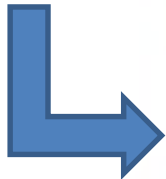


※斜線部は現在計画中または工事中

寝屋川流域総合治水対策



寝屋川流域総合治水対策



校庭貯留



棟間貯留

- ・公園、校庭や団地の間に一時的に雨水を貯める施設の建設
- ・民間の開発時も、雨水を一時的に貯めたり、地面に浸み込ませる施設を建設

寝屋川流域総合治水対策

こんなことも総合治水対策になります

①



木々を大切に
する

②



雨水を貯めて
水まきに利用する

③



トイレ 洗濯機 風呂 キッチン

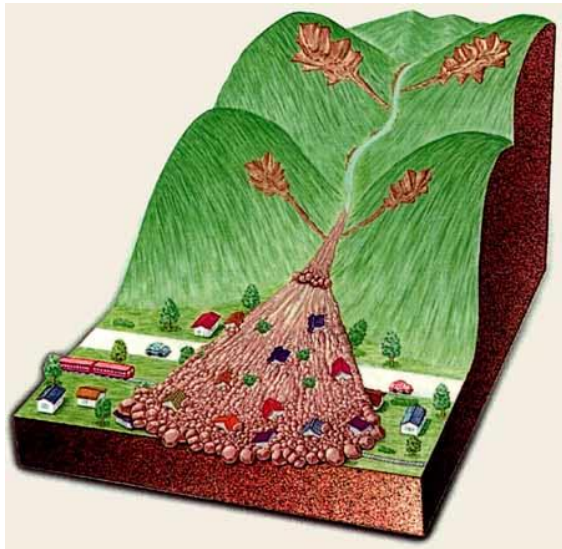
雨の日に風呂の水
を流さない

(2) 土砂災害対策

土砂災害の種類

土石流

山腹や溪流の土砂石礫が長雨や集中豪雨によって水と一体となり、一気に下流へ押し流される現象。



がけ崩れ

雨や地震などの影響によって土の抵抗力が弱まり、急激に斜面が崩れ落ちる現象。



地すべり

斜面の土塊が地下水の影響などによって地滑り面に沿ってゆっくりと下方に移動する現象。



砂防ダム建設事業

(建設例)

・神宮寺砂防ダム(八尾市神宮寺)



土石流などの土砂流出による災害を防止するために、人家(保全対象)の多い溪流から重点的に砂防ダムの建設を進めています。

急傾斜地対策事業

(建設例)

水連谷地区急傾斜地（東大阪市山手町）



がけ崩れによる災害を未然に防止するため、災害発生箇所や危険度の高い箇所等からコンクリート擁壁、法枠や落石防止柵の整備等の対策事業を順次進めています。

地すべり対策事業

(建設例)

・西旭ヶ丘地区地すべり(柏原市円明寺)



地すべりにより
斜面が移動する
のを抑止する杭
の打ち込みや
抑制する集水
ボーリングによる
地下水の排水等
の対策工事を
実施しています。

速やかな避難のために(防災情報の伝え方が5段階)

高 危険度 低	警戒レベル	避難行動等	避難情報等
	警戒レベル 5	既に <u>災害が発生</u> している状況です。 <u>命を守るための最善の行動</u> をとりましょう。	災害発生情報 ※2 ※2 災害が実際に発生していることを把握した場合に、可能な範囲で発令 (市町村が発令)
	警戒レベル 4 全員避難	<u>速やかに避難先へ避難</u> しましょう。 公的な避難場所までの移動が危険と思われる場合は、近くの安全な場所や自宅内のより安全な場所に避難しましょう。	避難勧告 避難指示(緊急) ※3 ※3 地域の状況に応じて緊急的または重ねて避難を促す場合に発令 (市町村が発令)
	警戒レベル 3 高齢者等は避難	<u>避難に時間を要する人(ご高齢の方、障害のある方、乳幼児等)とその支援者</u> は避難をしましょう。その他の人は、避難の準備を整えましょう。	避難準備・高齢者等避難開始 (市町村が発令)
	警戒レベル 2	避難に備え、ハザードマップ等により、自らの <u>避難行動を確認</u> しましょう。	洪水注意報 大雨注意報等 (気象庁が発表)
	警戒レベル 1	災害への心構えを高めましょう。	早期注意情報 (気象庁が発表)

大阪府 土砂災害の防災情報

いつ 避難するか を知る

土砂災害の危険度が高まったとき、大雨警報や土砂災害警戒情報が発表されます。
雨が降り始めたら土砂災害危険度を確認して、早めの避難に備えましょう。

◀クリックすると状況を確認できます。

どこが 危険なのか を知る

大阪府では、土砂災害特別警戒区域および土砂災害警戒区域を公開しています。
あなたの家や職場周辺の危険な箇所を把握しておきましょう。

◀クリックすると危険な箇所を確認できます。

災害に 備えよう

いざ避難しなければならない時は慌てるものです。
普段から家庭や職場で、避難時の行動や避難場所の確認や防災情報の収集など災害に備えましょう。

訓練をしよう！

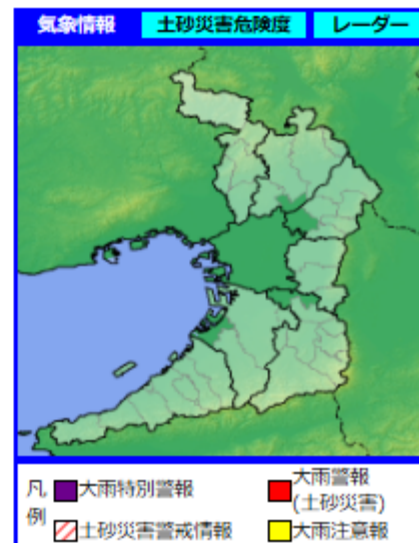
防災情報メール登録

取り組み状況

土砂災害の基礎知識

土砂災害に関する情報

タブをクリックすると選択した情報に切り替わります。
地図をクリックすると、表示している情報の詳細画面に遷移します。



リンク

おおさか防災ネット

大阪府TOP

大阪府の砂防TOP

河川防災情報

大阪府河川カメラ

気象庁

国土交通省 砂防部

スマートフォンサイト

<http://www.osaka-bousai.net/sabou/smart/Index.html>



携帯電話サイト

<http://www.osaka-bousai.net/sabou/mobile/Index.html>



お知らせ

- 2019.06.07 [詳細](#)
(注意) ホームページ内の危険度のレベル表示について
- 2019.06.06 [詳細](#)
土砂災害警戒情報 配信試験のお知らせ (令和元年6月17日)
- 2019.03.06 [詳細](#)

利用上の注意

使い方マニュアル

平常時



大阪府 土砂災害の防災情報

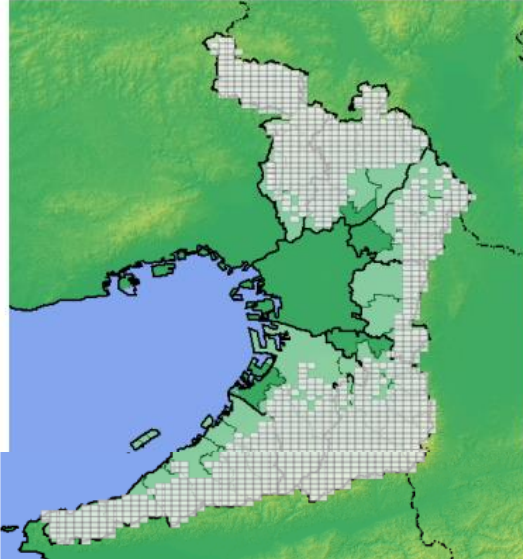
[トップページ](#)[いつ避難するかを知る](#)[どこが危険なのかを知る](#)[災害に備えよう](#)[統括情報](#)[土砂災害警戒情報・気象情報](#)[土砂災害危険度情報](#)[土砂災害危険度履歴](#)[雨量観測情報](#)

防災情報を確認する

土砂災害危険度情報

土砂災害警戒情報を補足するための情報

10/21 09:30 現在



▲地図をクリックして詳細図表示

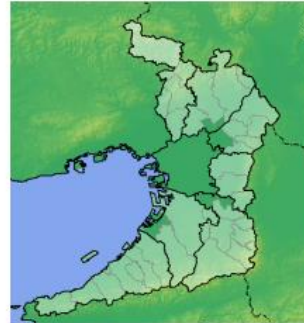
レベル	情報	とるべき行動
レベル4	土砂災害警戒情報 (実況で基準値超過)	災害発生の可能性 避難完了が望ましい
レベル3	土砂災害警戒情報 (予測で基準値超過)	避難開始
レベル2	大雨警報(土砂災害) の基準値超過	避難行動に支援が必要な方は 早期避難開始
レベル1	大雨注意報 の基準値超過	避難準備の判断材料

※大雨注意報と大雨警報(土砂災害)は基準値超過の概ね2～6時間前に 気象庁から発表されます。
土砂災害警戒情報及び大雨等を補足する情報です。
避難にかかる時間を考慮して、危険度の判定には2時間先までの土壌雨量指数等の予想を用いています。
土砂災害警戒情報や大雨警報(土砂災害)が発表されたときには、土砂災害危険度情報により、対象市町村内で土砂災害発生危険度が高まっている詳細な領域を把握することができます。

気象情報

土砂災害警戒情報、土砂災害の気象情報

10/13 05:39 発表



▲地図をクリックして一覧表示

<凡例>

大雨特別警報

大雨警報

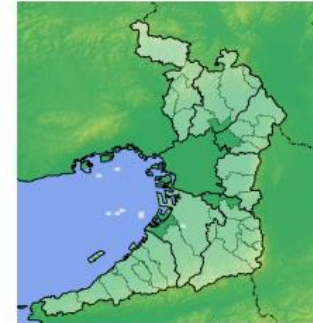
土砂災害警戒情報

大雨注意報

レーダー雨量

気象レーダーによる雨量分布

10/21 09:30 現在



▲地図をクリックして詳細図表示

<凡例> (mm/60min)

20-30

30-50

50-80

80以上

0-1

1-5

5-10

10-20

土砂災害警戒情報

発表なし

大雨により土砂災害発生危険度が高まったとき、「市町村の避難勧告等の判断支援」「住民の自主避難の目安」を目的とした情報です。大阪府と気象庁が共同で発表しています。

■早期避難をお願いします

対象市町村内で土砂災害発生危険度が高まっている詳細な領域については「土砂災害危険度情報」でご確認ください。周囲の状況や雨の降り方にも注意し、土砂災害警戒情報等が発表されなくても、危険を感じたら、躊躇することなく自主避難をお願いします。

〓避難に関する情報について

避難準備・高齢者等避難開始	避難勧告	避難指示(緊急)
- いつでも避難ができるよう準備をしましょう。身の危険を感じる人は、避難を開始しましょう。 - 避難に時間を要する人(ご高齢の方、障害のある方、乳幼児をお連れの方等)は避難を開始しましょう。	- 避難場所へ避難をしましょう。 - 地下空間にいる人は、速やかに安全な場所に避難をしましょう。	- まだ避難していない場合は、直ちにその場から避難をしましょう。 - 外出することがかえって命に危険が及ぶような状況では、自宅内より安全な場所に避難をしましょう。

内閣HP「防災情報のページ」－「早め早めの避難を行うために」より

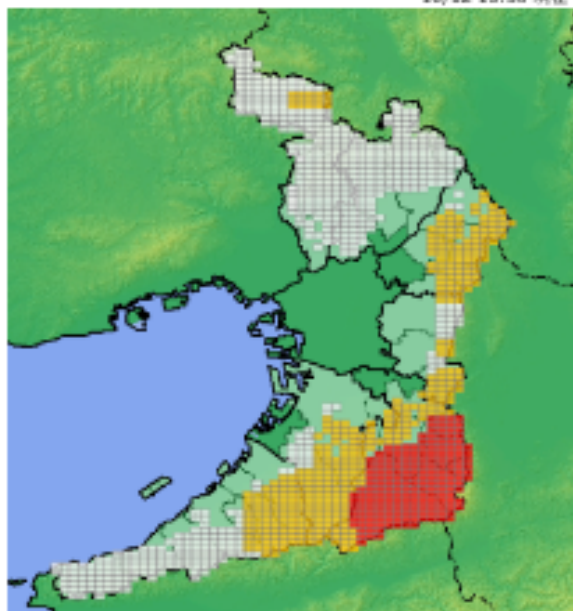
台風19号(R1.10.12)

防災情報を確認する

土砂災害危険度情報

土砂災害警戒情報を補足するための情報

10/12 13:50 現在



▲地図をクリックして詳細図表示

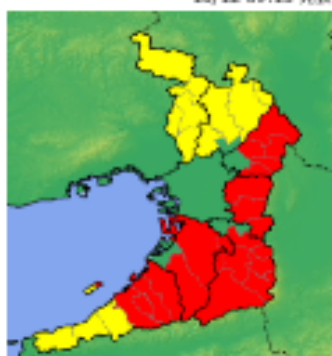
レベル	情報	とるべき行動
レベル 4	土砂災害警戒情報 (実況で基準値超過)	災害発生の可能性 避難完了が望ましい
レベル 3	土砂災害警戒情報 (予測で基準値超過)	避難開始
レベル 2	大雨警報(土砂災害) の基準値超過	避難行動に変化が必要な方は 早急避難開始
レベル 1	大雨注意報 の基準値超過	避難準備の利便材料

※大雨注意報と大雨警報(土砂災害)は基準値超過の概ね2～6時間前に気象庁から発表されます。
土砂災害警戒情報及び大雨等を補足する情報です。
避難にかかる時間を考慮して、危険度の判定には2時間先までの土壌雨量指数等の予想を参照します。

気象情報

土砂災害警戒情報、土砂災害の気象情報

10/12 09:15 発表



▲地図をクリックして一覧表示
<凡例>

大雨特別警報	大雨警報(土砂災害)
土砂災害警戒情報	大雨注意報

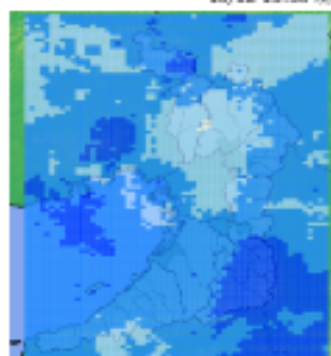
土砂災害警戒情報

発表なし

レーダー雨量

気象レーダーによる雨量分布

10/12 13:50 現在



▲地図をクリックして詳細図表示
<凡例>(mm/60min)

20-30	30-50	50-80	80以上
0-1	1-5	5-10	10-20

大雨により土砂災害発生の危険性が高まったとき、「市町村の避難勧告等の判断・実施」(住民の自主避難の円安)を目的とした情報です。大気庁と気象庁が共同で発表しています。

早期避難をお願いします

対象市町村内で土砂災害発生の危険度が高まっている詳細な領域については「土砂災害危険度情報」でご確認ください。周囲の状況や雨の降り方にも注意し、土砂災害警戒情報等が発表されなくても、危険を感じたら、躊躇することなく自主避難をお願いします。

避難に関する情報について

避難準備・高齢者等避難開始	避難勧告	避難指示(緊急)
- いつでも避難ができるよう準備をしましょう。身の危険を感じる人は、避難を開始しましょう。 - 避難に時間を要する人(高齢の方、障害のある方、乳幼児をお連れの方等)は避難を開始しましょう。	- 避難場所へ避難をしましょう。 - 地下空間にいる人は、速やかに安全な場所に避難をしましょう。	- また避難していない場合は、直ちにその場から避難をしましょう。 - 外出することによって命に危険が及ぶような状況では、自宅内より安全な場所に避難をしましょう。

内閣府「防災情報のページ」-「早め早めの避難を行うために」より

大阪府 土砂災害の防災情報

いつ 避難するか を知る

土砂災害の危険度が高まったとき、大雨警報や土砂災害警戒情報が発表されます。
雨が降り始めたら土砂災害危険度を確認して、早めの避難に備えましょう。

◀クリックすると状況を確認できます。

どこが 危険なのか を知る

大阪府では、土砂災害特別警戒区域および土砂災害警戒区域を公開しています。
あなたの家や職場周辺の危険な箇所を把握しておきましょう。

◀クリックすると危険な箇所を確認できます。

災害に 備えよう

いざ避難しなければならない時は慌てるものです。
普段から家庭や職場で、避難時の行動や避難場所の確認や防災情報の収集など災害に備えましょう。

訓練をしよう！

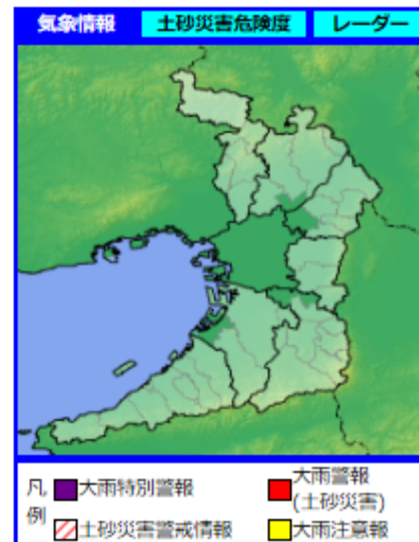
防災情報メール登録

取り組み状況

土砂災害の基礎知識

土砂災害に関する情報

タブをクリックすると選択した情報に切り替わります。
地図をクリックすると、表示している情報の詳細画面に遷移します。



リンク

おおさか防災ネット

大阪府TOP

大阪府の砂防TOP

河川防災情報 大阪府河川室

大阪府河川カメラ

気象庁

国土交通省 砂防部

スマートフォンサイト

<http://www.osaka-bousai.net/sabou/smart/Index.html>



携帯電話サイト

<http://www.osaka-bousai.net/sabou/mobile/Index.html>



お知らせ

2019.06.07 [詳細](#)
(注意) ホームページ内の危険度のレベル表示について

2019.06.06 [詳細](#)
土砂災害警戒情報 配信試験のお知らせ (令和元年6月17日)
2019.03.06 [詳細](#)

利用上の注意

使い方マニュアル



土砂災害警戒区域および土砂災害特別警戒区域の検索

土砂災害警戒区域と土砂災害特別警戒区域は、土砂災害から国民の生命を守るため、土砂災害のおそれのある区域についての危険の周知、警戒避難体制の整備、住宅等の新規立地の抑制、既存住宅の移転促進等のソフト対策を推進するために土砂災害防止法に基づき指定する区域です。

地図上の区域範囲は目安程度です。詳細の区域範囲を確認する必要がある場合は必ず最寄りの土木事務所窓口での確認をお願いします。

検索条件

土木事務所 所在地 ※入力すると候補が表示されます

現象 公示年月日

検索

地図	種別	現象	基礎調査番号	箇所名	所在地	土木事務所	市町村名	公示年月日	告示番号	指定区域図
位置	YR	土	D21200300	神宮寺川（神宮寺川）	八尾市神宮寺	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858	表示
位置	YR	土	D21200292	大西川左支溪（大西川左支溪）	八尾市神宮寺	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200282	神宮寺北谷左1（神宮寺川）	八尾市神宮寺	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200281	神宮寺北谷（神宮寺川）	八尾市恩智	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200270	大谷川第一支溪（大谷川第一）	八尾市恩智	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858	表示
位置	YR	土	D21200260	大谷川（大谷川）	八尾市恩智	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200251	大谷川右1右一（大谷川第二）	八尾市恩智	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200220	春日川（支流）	八尾市恩智中町	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858	表示
位置	YR	土	D21200210	垣内川（垣内川）	八尾市垣内	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200200	荒川左1（荒川第一支溪）	八尾市黒谷	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200190	荒川（荒川）	八尾市黒谷	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200180	荒川右1（荒川右支溪）	八尾市黒谷	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200170	南谷（南谷）	八尾市群川	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858・859	表示
位置	YR	土	D21200160	松尾谷（松尾谷）	八尾市群川	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858	表示
位置	YR	土	D21200150	松尾谷第一支溪（松尾谷第一）	八尾市群川	八尾	八尾市	平成25年4月1日	858	表示

大阪府 土砂災害の防災情報

いつ 避難するか を知る

土砂災害の危険度が高まったとき、大雨警報や土砂災害警戒情報が発表されます。
雨が降り始めたら土砂災害危険度を確認して、早めの避難に備えましょう。

◀クリックすると状況を確認できます。

どこが 危険なのか を知る

大阪府では、土砂災害特別警戒区域および土砂災害警戒区域を公開しています。
あなたの家や職場周辺の危険な箇所を把握しておきましょう。

◀クリックすると危険な箇所を確認できます。

災害に 備えよう

いざ避難しなければならない時は慌てるものです。
普段から家庭や職場で、避難時の行動や避難場所の確認や防災情報の収集など災害に備えましょう。

訓練をしよう！

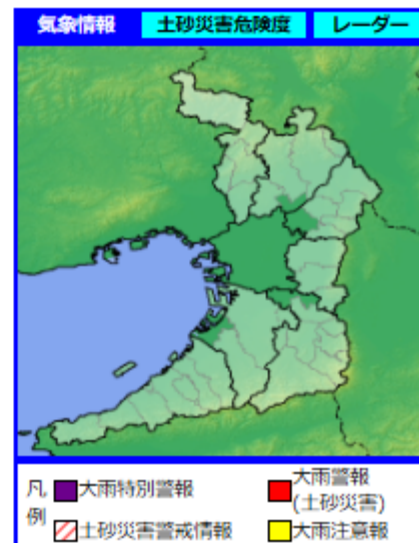
防災情報メール登録

取り組み状況

土砂災害の基礎知識

土砂災害に関する情報

タブをクリックすると選択した情報に切り替わります。
地図をクリックすると、表示している情報の詳細画面に遷移します。



リンク

おおさか防災ネット

大阪府TOP

大阪府の砂防TOP

河川防災情報 大阪府河川室

大阪府河川カメラ

気象庁

国土交通省 砂防部

スマートフォンサイト

<http://www.osaka-bousai.net/sabou/smart/Index.html>



携帯電話サイト

<http://www.osaka-bousai.net/sabou/mobile/Index.html>



お知らせ

2019.06.07 [詳細](#)
(注意) ホームページ内の危険度のレベル表示について

2019.06.06 [詳細](#)
土砂災害警戒情報 配信試験のお知らせ (令和元年6月17日)
2019.03.06 [詳細](#)

利用上の注意

使い方マニュアル

効果的な事例の紹介

危険な箇所の周知やハザードマップの作成、防災情報の種類・伝達方法の周知等といった警戒避難に関する様々な取組を実際の避難行動に結びつけることが重要です。地域での土砂災害の危険な箇所を住民に認識してもらい、速やかに避難してもらうよう、土砂災害に対する警戒避難体制の強化と防災意識の向上による被害の軽減のために、大阪府内における効果的な取り組み事例を共有します。

【逃げる】

〇ハザードマップ関連

No	掲載年度	実施場所	内容	詳細
1	平成29年度	富田林市		
2	平成30年度	四條畷市		
3	平成30年度	柏原市		
4	平成30年度	河内長野市		
5	平成30年度	和泉市		
6	平成30年度	泉南市		
7	令和元年度	豊中市		
8	令和元年度	三島郡島本町		
9	令和元年度	東大阪市		

地域版ハザードマップ事業について

◆経緯

平成26年度より、大阪府八尾土木事務所等と連携して、土砂災害警戒区域を有する自主防災組織の活動エリアを対象に、地域住民と協働で地域版ハザードマップを作成してきた。山間部の作成が完了した後、浸水想定区域も対象とし、市内全域で作成を推進している。

◆内容

地域版ハザードマップの完成に至るまでには、自助・共助の意識付けのため防災講演を実施した後、危険箇所や住宅密集地、避難場所や避難経路などの地図落としを行い、まち歩きでその内容を確認する。情報に間違いが無いことを確認した後に、東大阪市で構築している「地域版ハザードマップシステム」にてマップを作成する。完成後は、自主防災組織が地域版ハザードマップを持って、地域の防災訓練時に避難訓練（避難経路の確認等）を実施する。この避難訓練等で修正箇所を発見した際も、「地域版ハザードマップシステム」により随時情報更新を行っている。

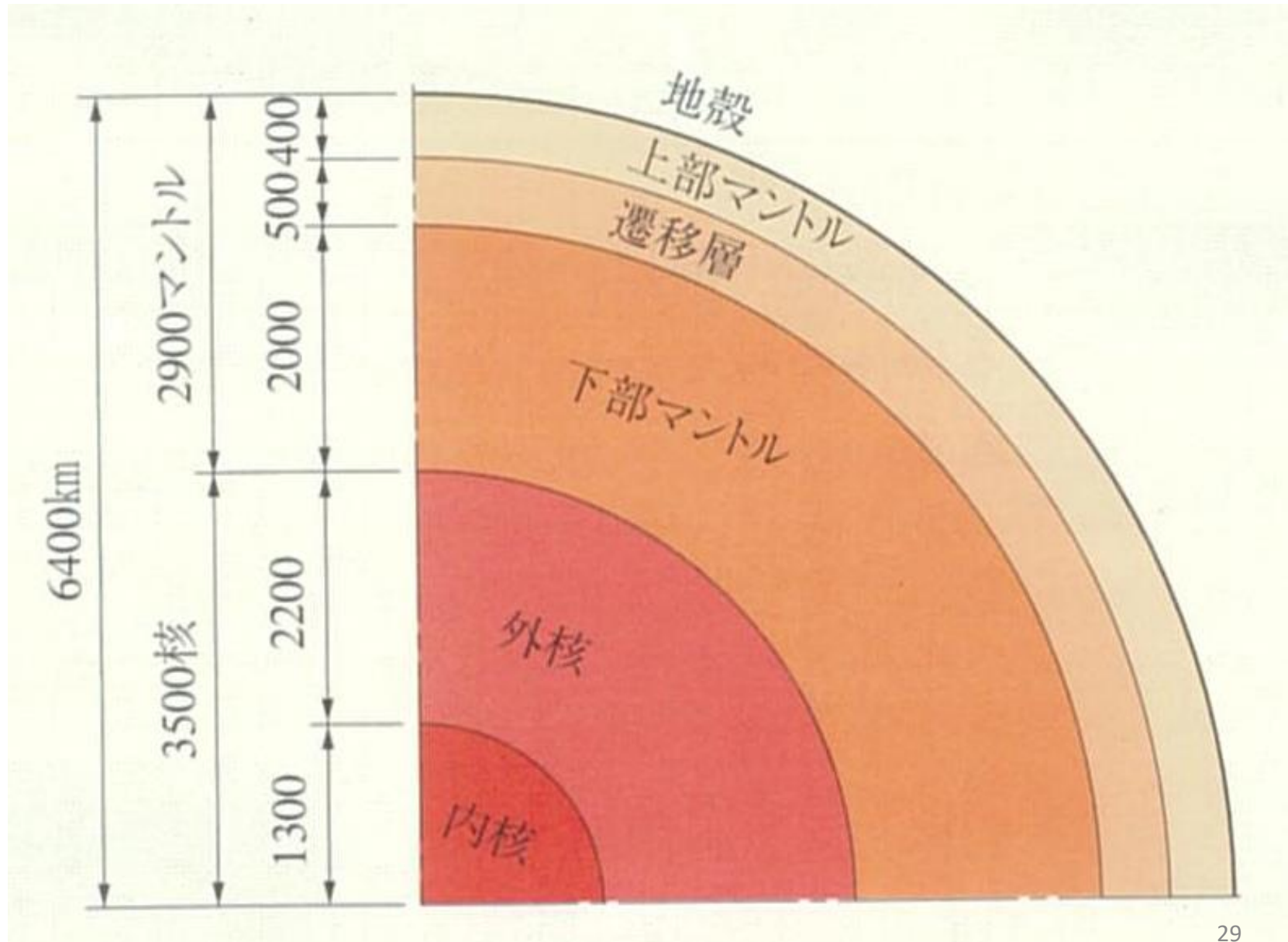
◆効果

1. 東大阪市では「地域版ハザードマップシステム」を整備しているため、自主防災組織からの情報更新依頼には速やかに対応でき、マップの利用価値を高めることができる。
2. 依頼があれば、対象地域をより絞り込んだ形でのマップ提供も可能である。
3. 平成31年度から自主防災組織によるハザードマップの全戸配布にかかる印刷経費の補助を開始したことから住民の利用の幅も広がっている。

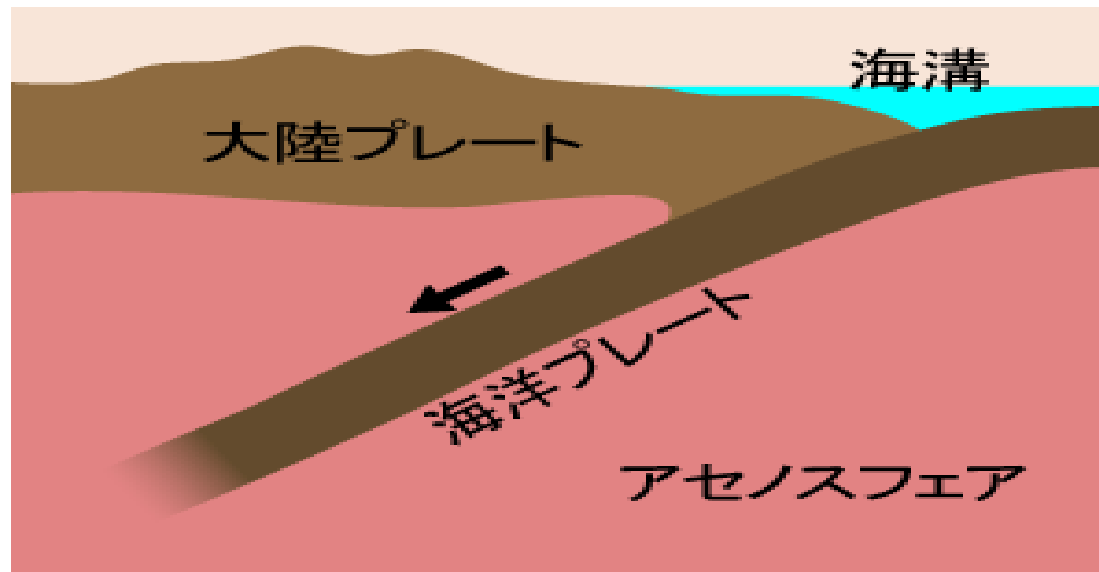
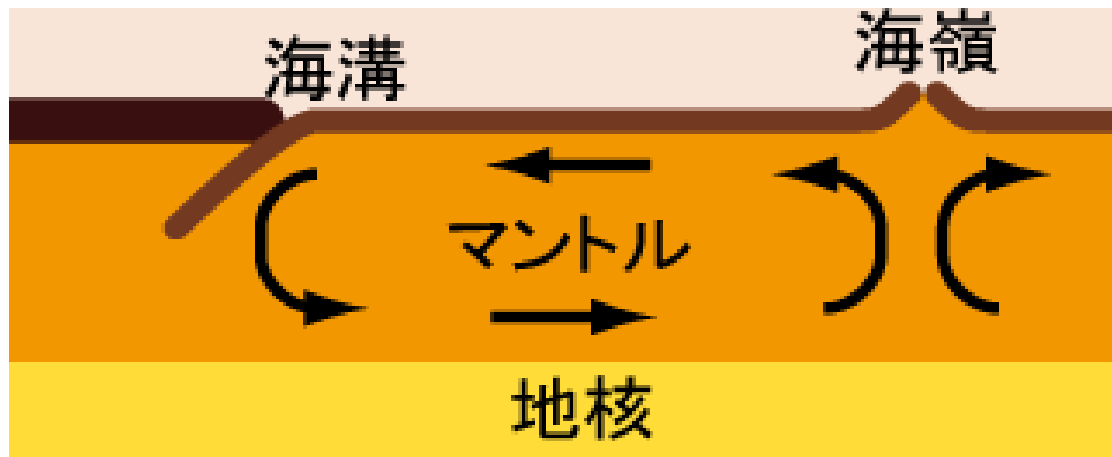


(3) 地震はなぜ予知できないのか

地球の1/4 断面

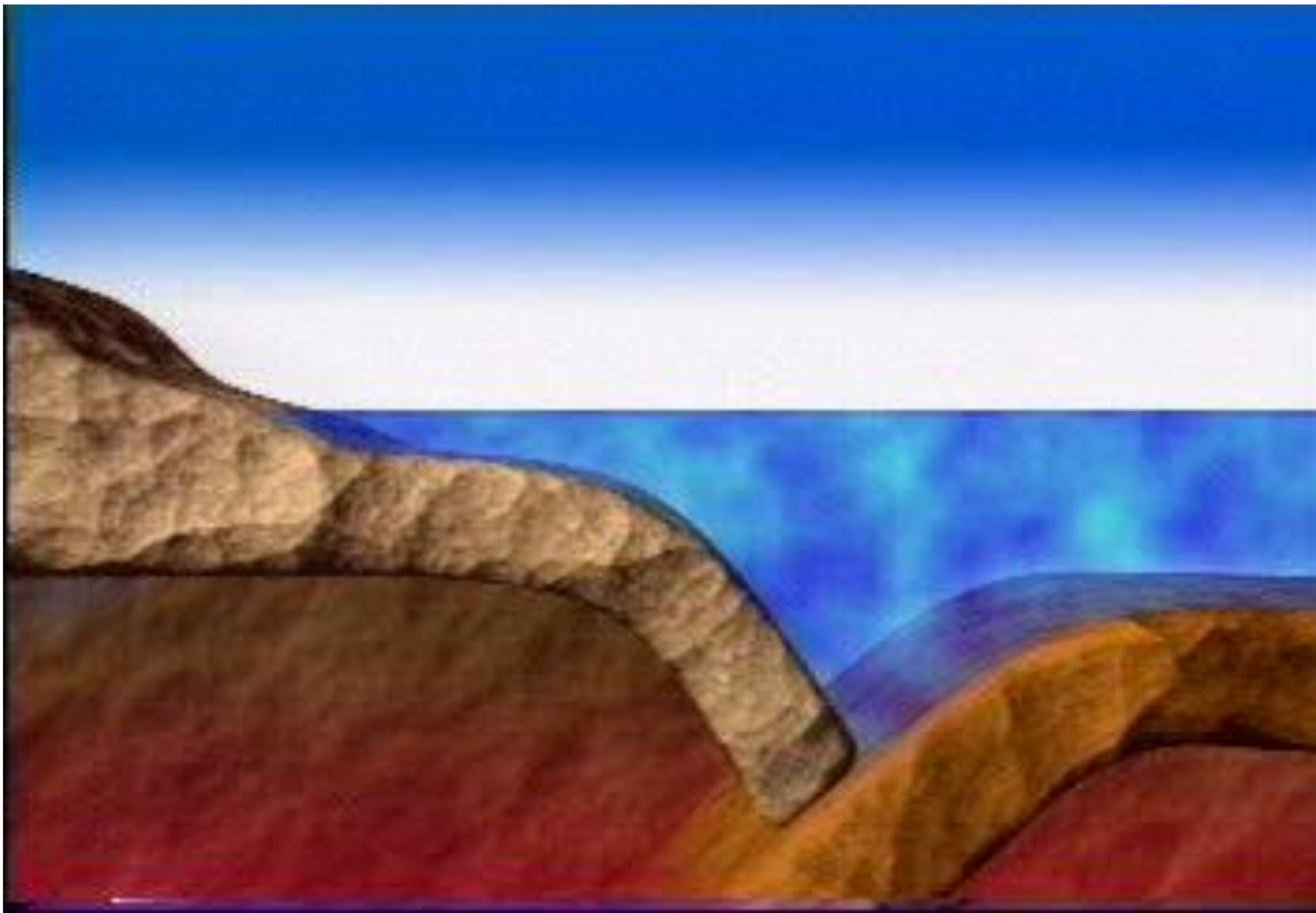


プレートの運動と生成・消滅

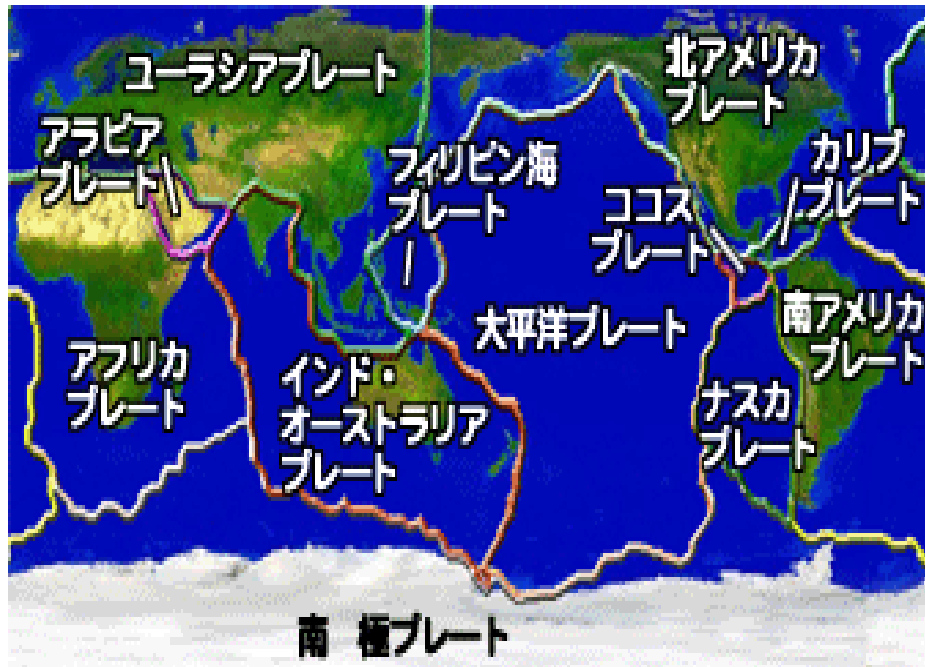


地震・津波発生 of 解説動画

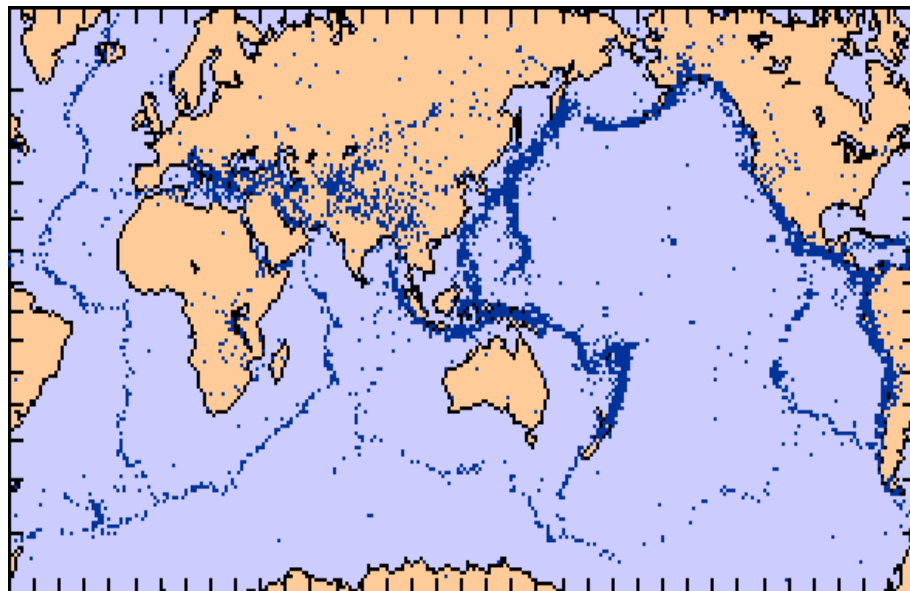
大阪管区気象台提供



地震の発生場所



地球上には12枚のプレートがある

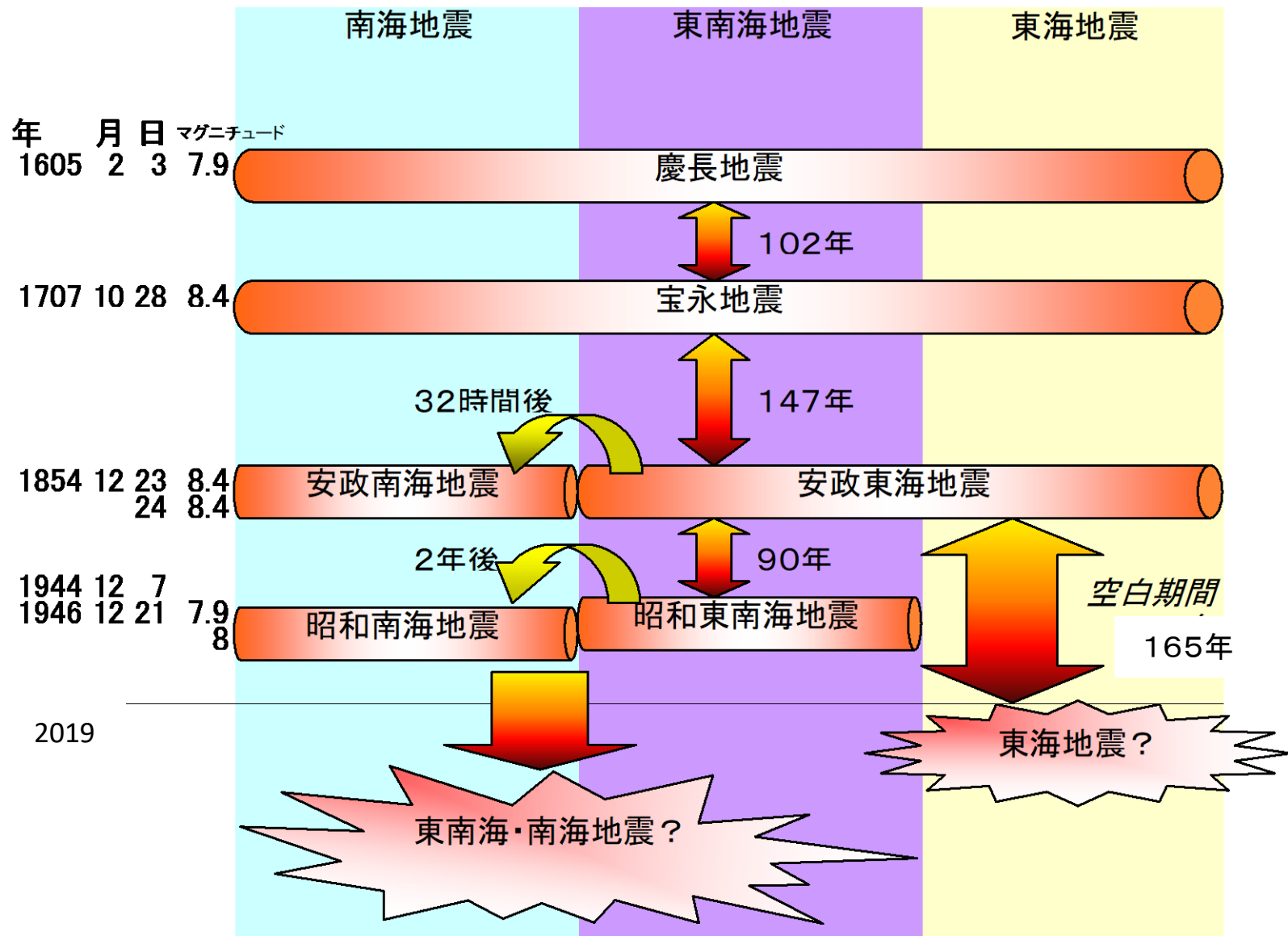


M6以上の地震を青い点で表した図

12枚の内、4枚のプレート上
にある日本列島



これまでの東海・東南海・南海地震



大阪周辺の活断層図

北摂を横断している 有馬・高槻断層

大阪を縦断している 上町断層A

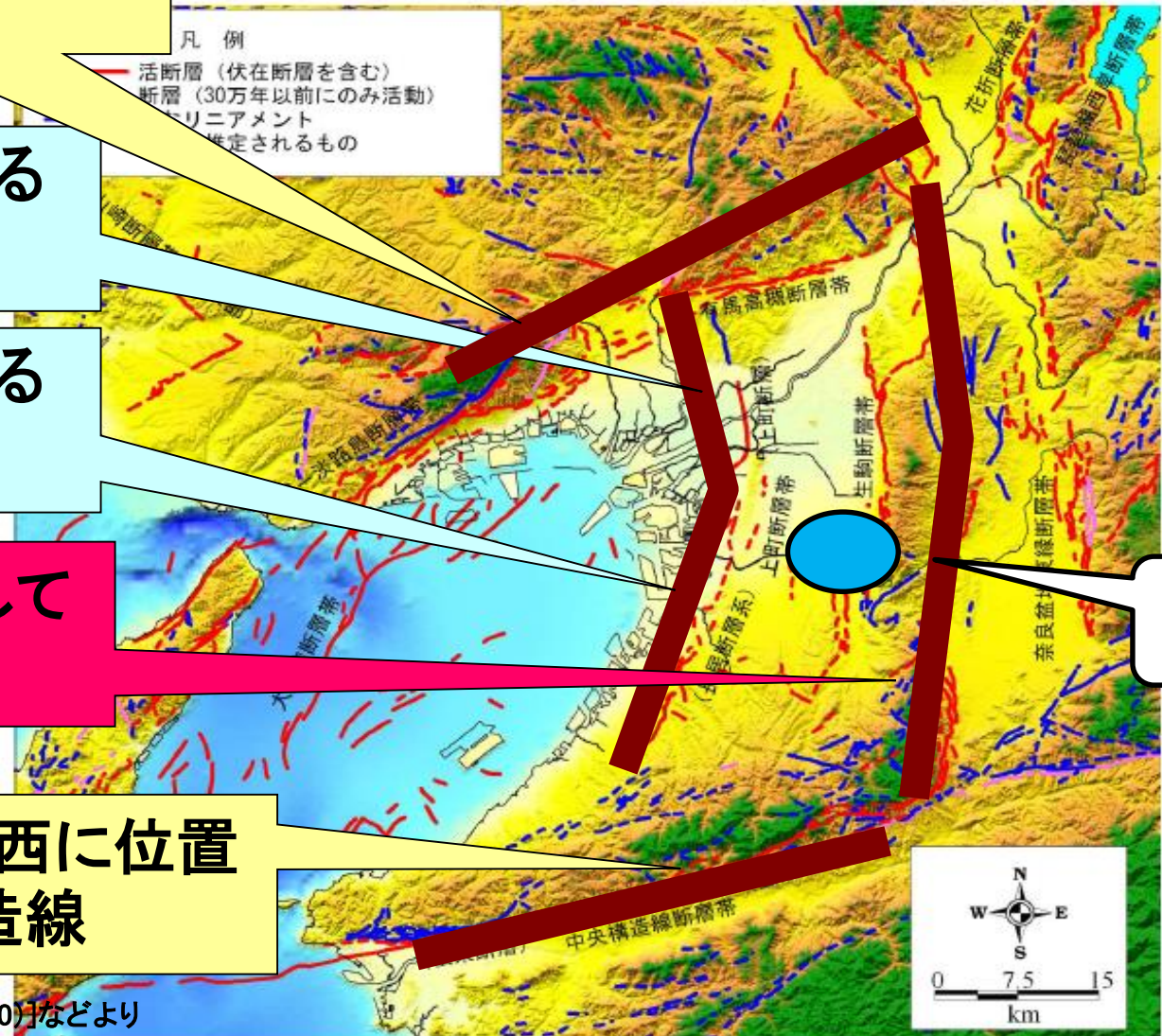
大阪を縦断している 上町断層B

奈良県境を縦断している生駒断層

和歌山県境に東西に位置 している中央構造線

中河内

『近畿の活断層』[岡田・東郷編(2000)]などより



(4) 密集市街地対策

密集市街地とは



幅の狭い道路



木造住宅

大阪府下の密集市街地 S=4,700ha

- ①不燃領域率が
50%未満
- ②昭和55年以前の
建築物が50%以上
- ③世帯密度が50世帯
/ha以上



密集市街地の整備イメージ

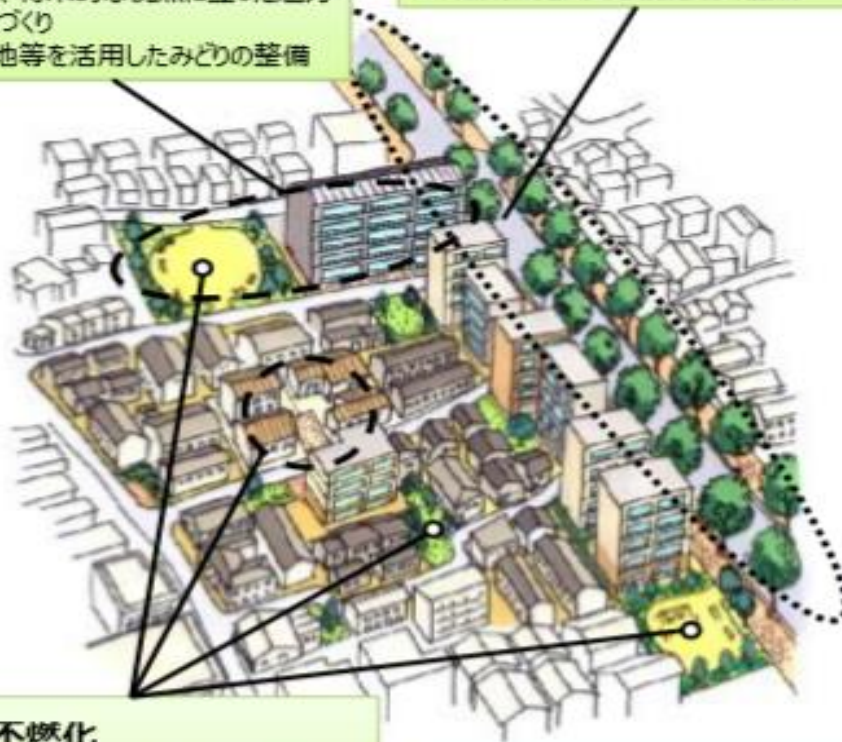
具体的な取組み

暮らしやすいまちづくり

- ・公共用地等の活用や、道路整備を契機とした、将来的な視点に立った魅力あるまちづくり
- ・公共用地等を活用したみどりの整備

延焼遮断帯の整備

- ・広幅員道路の整備
- ・不燃効果を高める街路樹の整備



まちの不燃化

- ・老朽建築物の除却、道路・公園整備のさらなる促進
- ・除却跡地を活用した公園・緑地の確保
- ・空家・空地のまちづくりへの活用

地域防災力の向上

- ・消防・大学と連携した防災力向上
- ・建築防災啓発員による啓発

密集事業の見える化

「密集市街地まちの防災性マップ」により住民の防災意識・事業協力意識を向上

密集市街地対策

①防災道路の整備（幅員6m以上）

②木造住宅の除却補助

（S56.5.31以前に建築された木造住宅等）

【補助金】除却ための補助率引き上げ（期間限定）

③規制誘導⇒準備防火地域の指定拡大

（H28.12月に都市計画決定・告示）

①防災道路の整備

—事例—

内容	歩行者しか通ることができなかった2.7mの道路を、6m(歩道+4mの車道)に拡幅
変化	・車も歩行者も安全に通れるようになった ・それまで接道がなく、建替えができなかった敷地での建替えができるようになった
整備前後の写真	 実施前 実施後
場所	東大阪市 瓜生堂

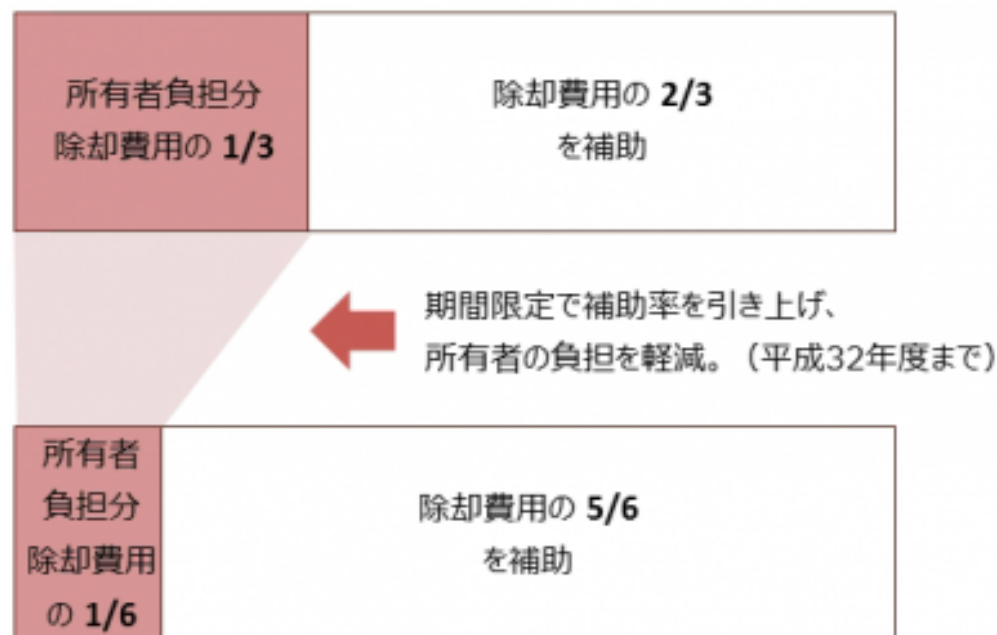
②木材住宅の除却補助

除却

老朽住宅の除去により、まちに燃えるものがない空間ができ、火事の延焼拡大を防ぎます。地震時等に著しく危険な密集市街地のある府内の各市では、除却費用の補助を行っています。

【補助率のかさ上げ】

老朽建築物の除却を促進するために、**期間限定で補助率の引き上げております。**(平成32年度まで)

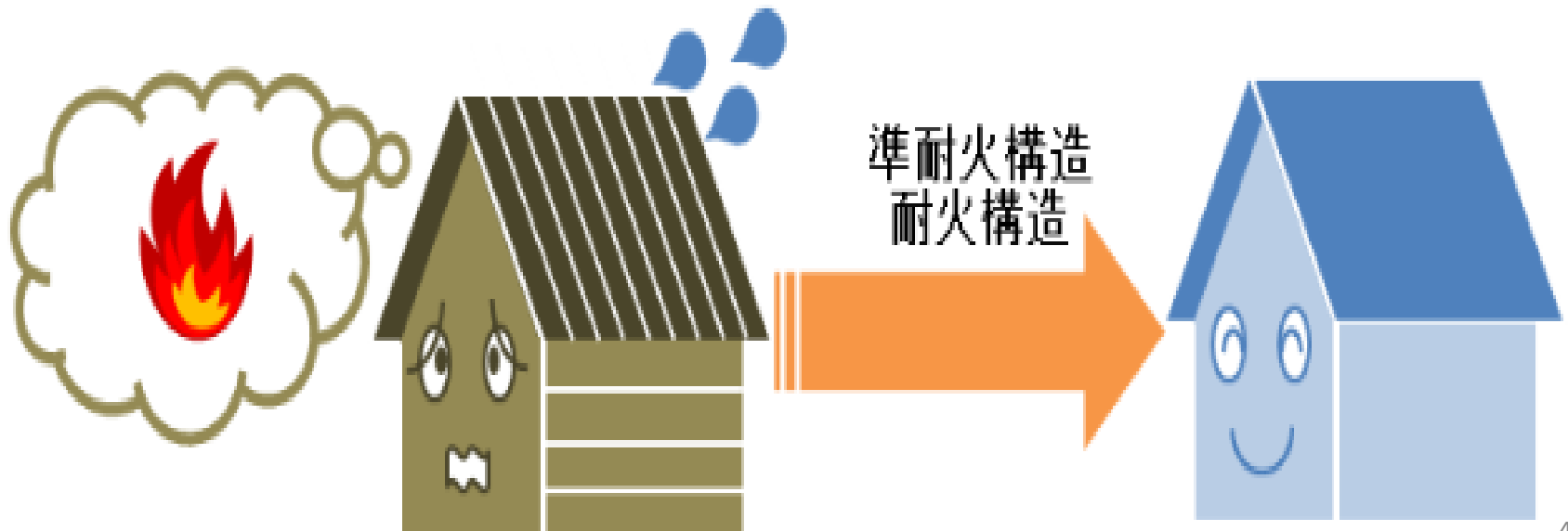


③規制誘導（準防火地域の指定拡大）

準防火地域の指定

守口市	（地区全域・H16.02.02）
門真市	（地区全域・H17.03.30）
寝屋川市	（地区全域・H22.07.01）
堺市	（地区全域・H23.12.01）
東大阪市	（地区全域・H28.12.01）

2階建て住宅等の不燃化を図る規制について



地域防災力の向上に向けた取り組み

取組み①ハザードマップ作成・更新

東大阪市危機管理室と連携し、密集地区内全2校区の自主防災会を対象にWSを実施、ハザードマップを作成。また作成したHMについて更新作業を実施。



取組み②地域の防災訓練での防災講演等

東大阪市危機管理室と連携し、自主防災会の主催する防災訓練での防災講演やHMを活用した避難訓練を実施。



取組み③その他イベントでの防災啓発



ご清聴ありがとうございました。

