

# 治水

発行 全国治水期成同盟会連合会

東京都千代田区平河町2-7-5(砂防会館内)  
電話 03(3222)6663 FAX 03(3222)6664  
ホームページ <http://zensuiren.org/>  
お問い合わせ [zensuiren@k2.dion.ne.jp](mailto:zensuiren@k2.dion.ne.jp)  
編集・発行 下川 順

## 千代川河口より鳥取市内を望む



### 目次

竹内功鳥取市長「特別講演」	2
同資料	9

## 鳥 取 市 長 略 歴



氏 名 竹 内 功(たけうち いさお)  
生年月日 昭和26年12月18日  
出身地 鳥取県鳥取市  
現住所 鳥取市西町3丁目414番地

学 歴 昭和45年3月 鳥取県立鳥取西高等学校卒業  
49年3月 東京大学法学部卒業(法学士)

経 歴 昭和49年4月 建設省入省  
54年6月 米国ワシントン大学留学(行政学修士号取得)  
60年4月 島根県土木部管理課長  
平成 2年2月 綿貫民輔建設大臣秘書官  
4年7月 建設大臣官房政策課統括計画官  
5年7月 建設省住宅局住宅企画官  
7年4月 鳥取県企画部長  
10年6月 建設省住宅局民間住宅課長  
11年7月 建設省住宅局住宅総務課長  
13年1月 国土交通省中国地方整備局副局長  
13年8月 同 上 退職  
平成14年4月15日 鳥取市長 就任(現在3期目)

### 主な役職

全国市長会 相談役  
全国特例市市長会 会長  
鳥取県市長会 会長  
全国市長会 都市と観光に関する研究会 委員  
同 地方分権改革検討会議 委員  
財団法人 鳥取県市町村振興協会 理事長

# 「殿ダム等による千代川の治水対策」について

本日は、全国治水期成同盟会連合会のこの会にお招きをいただきまして、大変光栄に存じております。陣内会長さんや岩井先生を初めとして、各県あるいは各市の皆様方や諸先輩の皆様方が多く集まっておられますところでのお話で、緊張いたしておりますが、「殿ダム等による千代川の治水対策」という題目でまとめさせていただきましたので鳥取の状況などについて、ご報告をさせていただきますと思います。

## 1、鳥取市の紹介

鳥取市は、鳥取県の東部に位置し、中国地方整備局の広島から一番遠い県庁所在都市ということになります。

この鳥取市で千代川の治水事業というのは、これまでを振り返ってみましても、さまざまな歴史的経過を経て、殿ダムの完成によってほぼ出来上がったかと思えます。

鳥取市の行政面積、人口をご覧いただいておりますが、本年3月末の人口は、市町村合併をしまして、20万人を超えていましたが、徐々に減少して、19万5039人となっています。

鳥取市には、市街地に隣接した久松山という山に鳥取城跡があります。戦国時代、毛利勢力の拠点でしたが、後の豊臣秀吉の「兵糧攻め」という戦いにおいて、千代川は、日本海と接する鳥取港、今の賀露港を介して鳥取城へ食糧を運ぶ航路として利用されました。しかし、秀吉の「兵糧攻め」によって、千代川を通じて食糧を運ぶことができなかったという歴史があります。

現在の鳥取城跡は、国指定の史跡になっていて、石垣の整備を行っており、さらに大手門の復元整備に向けた準備も進めています。

鳥取城跡の珍しい石垣として、こちらが「巻石垣」というものです。これは、石垣を補強する目的だったのではないかとということですが、球面を使った大変珍しい石垣で、最近復元が完了しました。

これは仁風閣という建物ですが、1907年に、当時の池田侯爵の別荘として建てられた明治の洋風建築で、皇太子（後の大正天皇）が、山陰にお越しになられたときの宿舎として使用されました。鳥取城跡内であって、105年が経過している建物で、国指定の重要文化財として保存されています。

また、これは、「ふるさと」の歌碑です。

“兎追いしかの山 小ぶな釣りしかの川 夢は今もめぐりて 忘れがたきふるさと”

鳥取市出身の岡野貞一さんが作曲、文部省唱歌を作曲した著名な方（鳥取市名誉市民）で、この歌ばかりでなく、たくさんの童謡唱歌を世に送り出されています。

この歌のふるさとは、鳥取だと我々はよく言っていますが、作詞者の高野辰之さんは、長野県の方で、長野では、「ふるさと」は、たいへんよく地域の歌として歌われていると聞いています。

昨年、東日本大震災があつて、各地で「ふるさと」を歌う人がたくさんおられたのですが、我々もそういう姿を、涙を流しながら感じていたわけでありました。

これは、鳥取市中心市街地で毎年8月、鳥取の夏の風物詩ともなっている「鳥取しゃんしゃん祭」です。

このしゃんしゃん祭では、4千人を超える踊り子による傘踊りが披露され、市内の目抜き通りをぐるっと巡回する大きな祭りとなっています。毎年約15万人の多くの観光客で賑わっています。

また、鳥取市は、鳥取砂丘が有名ですが、この地域は、山陰海岸国立公園、さらにそれよりもっと広い地域が、山陰海岸ジオパークとなっていて、世界ジオパークネットワークに加盟（国内に5箇所、4箇所目）しています。ジオはジオロジーとか、ジオグラフィのジオですが、地質とか地球とかそういったような意味だと思えますが、最近、山陰海岸国立公園という以上に山陰海岸ジオパークといっています。



我々は、ジオパークの中に生きて、ジオパークの自然の中でいろいろな生活を営んでいるというような意識をこれからどんどん醸成していきたいと思っています。

ジオエリアには、海岸地域ばかりでなく、内陸部の雨滝のような地域もあります。雨滝のように落差があって滝が出来ることもやはり日本海形成に伴う地殻の変動が影響しているもので、ここもジオパークの一部になっています。

山陰海岸ジオパークは、西は鳥取砂丘西端の白兎海岸から丹後半島の経ヶ岬まで約 110km、京都府、兵庫県、鳥取県 3 県にまたがる区域となっています。

景色の大変いいところですし、海と山の自然豊かな中でいろいろな食べ物のおいしさなど、大変豊かな生活環境の中で生活が営まれている地域であると自負しています。

山陰海岸ジオパークの特徴として、砂丘・砂州、海食崖・洞門、海岸段丘、火山、節理、こういった地形・地質が観察できるというものです。

鳥取市のジオスポットは、風紋のある砂丘、これが砂丘の中のらっきょう畑ですが、毎年 10 月末～11 月頃、赤紫のかわいい花が畑一面ジュータンのようにたくさん咲き誇ります。(鳥取市の花は「らっきょうの花」です)

本日も、実は、らっきょう販売促進のため、東京の関係者と会ってきたところです。

これは、砂で造られた池で、砂丘のそばにある池です。また、湖山池という大きな池・潟湖ですが、白兎海岸、雨滝もジオ地域です。

このように主なジオスポットをご紹介しましたが、皆様も関心をお持ちの方もおりだと思いますので、「ぜひお越しください」とお願いしておきたいと思います。

その他、鳥取市では、保護・保全と体験学習と人材育成活動、こういったことをジオパークにおけるスポット事業として取り組んでいまして、鳥取市の現在を紹介する一環として、ぜひご承知いただきたい思います。

また、砂丘ジオパークエリアに今年 4 月に、世界で唯一の砂像展示専門の屋内美術館として「鳥取砂丘砂の美術館」をオープンいたしました。2006 年から 4 期にわたって、アフリカをテーマ

とした動物の砂像など、每期テーマを変え、開催をしまいにしまして、来場者が 100 万人を超えています。

砂像彫刻というのは、材料が砂と水のみということで、何かセメントでも混ぜて固めているのではないかというのはまったく誤りでありまして、砂を水でしっかりと締め固めて少し力も加えて、そうしたものを削り出しているという彫刻です。

製作、展示過程をご覧いただいておりますが、展示が終わりますと砂は、また崩して再利用します。混ぜ物を使ってないので何回も使えるということで、「儂さゆえの美しさ」とも言われています。

本日は、資料を同封しておりますので、ぜひこちらも、あとで見てくださいと思います。

## 2. 千代川の治水対策について

鳥取県の河川は、ご覧のように、東の鳥取市には、千代川があります。これが一級河川千代川の流域です。千代川流域は、流域面積が約 1,190km<sup>2</sup>、幹川流路延長は約 52km ですので幹川流路延長から見ると短い水系だと思います。流域は、鳥取市と智頭町、八頭町、若桜町の 1 市 3 町と鳥取県東部のほぼ全体にわたっております。河川管理は、直轄の鳥取河川国道事務所が行っています。

千代川河口の状況ですが、以前は、右側の賀露港に流れ込んでいたのですが、東に付替えて、現在の河口の姿となっています。後方が、鳥取市内で、概ね河口から約 6km の範囲は平地で、鳥取市街地が広がっているという状況です。

これは、先程の久松山の方（北側から南側方向）から望んだものですが、JR 鳥取駅、後方に殿ダムのある国府町から流れる袋川、その南側に大路川があり、いずれも千代川に注いでいる状況です。

千代川の特徴として、下流域の鳥取市内の地盤高は、千代川の水位より低くなってしまっていて、これまでかなり大きな洪水に見舞われてまいりました。そこで、河道の付替えとか、堤防整備などを行ってきました。

昭和 54 年の戦後最大の洪水では、実積水位が 6.78m ということで、千代川では大きな破堤はなかったのですが、その洪水位は、鳥取市役所のだいたい 1 階の上くらいの高さで、千代川は、高い堤防を備えた河川となっています。



千代川流域の雨量ですが、鳥取市の年間平均降水量は、約 2,000mm となっていて（山間部は少し高い）全国平均の約 1,600mm、中国地方平均の約 1,700mm よりも多くなっています。

最近の気象状況ですが、気象庁鳥取観測所において、この 30 年あたりで、年平均気温が約 1 度上昇しています。雨量については、日雨量 100mm 以上の大雨が発生する日数は、過去 30 年で約 2 倍になっています。これは、全国平均の 1.2 倍よりやや大きくなっています。やはり、豪雨の傾向が見られるということが言えます。

千代川のこれまでの大洪水被害ですが、大正 7 年 9 月の洪水は、2 日雨量が 204mm で、破堤して大変大きな被害をもたらしました。被害状況は、13,888 戸の家屋被害がありましたし、田畑の浸水、人命も失われたということで、千代川治水事業の大きな出発点となっています。

最近の洪水では、昨年 9 月の台風 12 号で、2 日雨量 269mm、このときの家屋被害が、2 戸にとどまったということ、当時大正 7 年は人口・戸数も少なかったと思いますが、治水の大きな効果が伺われますし、治水事業に大変感謝するものがあります。

鳥取市役所玄関前には、大正 7 年 9 月の大洪水の浸入線の高さを表示しています。

庁舎は、昭和 39 年に建てられたものですが、ここに洪水侵入線というのが書いてありまして、標高 7.22m、ちょうどこの前に立つとだいたい人の顔ぐらいの高さになりますが、当時、こうしたことが大いに意識されていたということがわかります。

千代川の戦後最大の洪水は、昭和 54 年 10 月の台風 20 号ですが、ご覧のように、県庁前の交差点が、川のような状態になっていますし、西側の湯所川も増水して浸水している状況です。

千代川の最近の水害は、昨年 9 月の台風 12 号ですが、先程も治水課長さんのお話で、近畿地方などで大変大きな災害が起きておりますが、進路として中国地方を横断しました。

千代川には千代橋、八千代橋という橋がありますが、千代川という名前の由来は、昔、千体の仏像を流したことから千代川というような言われ方と因幡一国数郡の流れがこの川に集まり、大河と

なることから千谷川から千代川に転じたというように言われています。

この千代川がこのような大洪水となって、ここに行徳水位観測所がありますが、氾濫注意水位 4.7m を超え、ピーク水位が 5.01m まで上昇し、破堤こそしませんでしたけれども、大変皆がひやひやしておりました。

この台風は、平成 10 年、16 年に次ぐ洪水となり、各地で住宅被害や避難指示、避難勧告も出されました。被災状況ですが、市内の河川敷の野球場、サッカーグラウンドなどは、すべて全滅状態になりました。

千代川の治水対策ですが、これは江戸時代の千代川の治水の状況です。このように、袋川が大きく曲がり、町の中心部を流れ本川へ合流、千代川の本川がまた大きく曲がって日本海に注ぐのですが、どういうことをしてきたかと言いますと、先程大正 7 年の大洪水がきっかけにということをし申し上げましたが、河口の付替え、下流部を大きく蛇行して海に流れていたのを直の河道として流れやすくしたこと、本川付替えなど大きな工事だったと思います。

袋川の付替えですが、袋川は、川幅が狭く、市街地を通過していました、それをここでまっすぐに千代川本川に合流させる工事（昭和 3 年～昭和 9 年）が行われました。現在、新袋川と呼ばれ、付替え前の川が旧袋川になっています。

このあたりですが、大路川の合流付近の付替えも平成になってから行われています。

また、もう 1 つは河口の付替え、先程、河口からの航空写真を見ていただきましたが、まっすぐに日本海に注ぐよう付替え工事（昭和 49 年～昭和 58 年）を行いました。

こちらは、湖山川ですが、千代川に合流せずに鳥取港に流れます。この上流に、砂で塞がれて池となった湖山池があります。先程ジオパークで紹介しました潟湖です。日本海沿岸にはたくさんありますが、湖山川から港の方に入っているという状況です。

こちらが、河口の河道の付替え前と付替え後の姿です。

最近の治水対策状況ですが、流下能力が不足している区間（主に中流部）の堤防の嵩上げ、拡幅

などの築堤や改修を行っています。

下流部では、ご覧のように殿ダム建設事業とか、後で出てまいります。治水緑地などの整備を行っています。つまり千代川水系の治水対策を様々な治水手法で整備し、洪水被害を防いでいただいているわけです。

これは浸水想定区域図ですが、このように千代川沿いは、ほとんど被害が想定されています。

市民の皆様にはハザードマップなどでも周知、注意喚起を促しています。

### 3、大路川の治水対策について

大路川は、千代川水系の支川の流域面積 31.1km<sup>2</sup>、流路延長 9.9km の 1 級河川です。

治水対策として、堤防整備、治水緑地の整備などを行っています。また、洪水時に本川水位が高いということで、ポンプ場の整備などを行っています。どこでもやっておられると思いますが、複合的な対策を行っている例であります。

少し急いで先に進めさせていただきますが、今でも鳥取市内で、毎年被害などが起こるのは、本川水位が高く、ポンプ場などの内水対策をして防ごうとしても、どうしても排水できないため、床下浸水、場合によっては、床上浸水被害がわずかながら起こるところでして、田園地帯の住宅化が進んで、治水がなかなかうまくいかないということが実際にあります。

大路川の改修の経過をご覧いただいています。防災調整池や治水緑地などの治水対策を行っています。これは、改修整備の状況ですが、堤防強化や遊水地 2 箇所などの整備が行われています。

また、雨水排除や排水機場の整備などの内水対策もしています。

大路川流域では、早急に総合的な治水対策を行う必要があることから、「大路川流域治水対策協議会」を設置して、平成 23 年～ 25 年度までの間、総合的に治水事業を完成させていくよう進めています。

### 4、殿ダム建設事業について

殿ダムは、直轄では唯一のロックフィルダムとして建設され、平成のピラミッドというようなこ

とを地元でも愛称と呼んでいまして、総事業費 950 億円、平成 23 年度に完成した多目的ダムです。

建設場所は、千代川水系袋川上流の国府町、兵庫県境に近い位置にあり、「因幡万葉湖」という湖ができたということで、千代川水系でも最大のダムであります。

建設の目的は、洪水調節、河川環境の保全是もとより水道用水、工業用水、水力発電といった機能をもっています。

洪水調節では、ダム地点で 400m<sup>3</sup>/s を調節して放流、鳥取市の水道用水として最大 1 日 2 万 m<sup>3</sup> の取水、工業用水として鳥取県企業局が最大 1 日 3 万 m<sup>3</sup> の取水を可能としているほか、水力発電として最大 1100kw を発電するという機能もっています。

ダムの型式・諸元ですが、堤高 75m、堤頂長 294m、堤体積約 211 万 m<sup>3</sup>、総貯水容量 1240 万 m<sup>3</sup>、有効貯水容量 1120 万 m<sup>3</sup> などとなっています。

これは、断面図ですが、設計最高水位は、標高 197.0m、洪水時最高水位 194.5m、平常時最高水位 182.8m となっています。

殿ダム建設事業は、昭和 37 年 1 月に鳥取県が予備調査を開始したことが始まりとなっています。

その後、昭和 43 年 4 月に鳥取県から事業を引継ぎ、国の直轄事業として、調査が始まり、昭和 45 年 6 月に予備調査に関する覚書の取り交わしが行われました。

この予備調査を経て、昭和 62 年 8 月実施計画調査の協定書の調印が行われ、平成 3 年から本格的に、ダム建設事業に着手しました。

ダム本体工事は、平成 19 年 6 月に起工式を行い、平成 22 年 10 月にダム本体の盛立て工事を完了しました。

また、試験湛水は、昨年 3 月に始まり、最高水位に到達を経て、4 月に無事試験湛水を終了し、平成 23 年度に完了しました。

(経過の写真紹介)

これが、建設前のダムサイトの場所です。

実施計画調査の協定書調印（昭和 62 年 8 月）の状況です。

用地調査の開始（平成 5 年 1 月）ですが、寒い中を当時の木村国府町長さんをはじめ多くの関係者の皆さんの立会のもと、調査を始める状況です。

そして、損失補償基準協定書の調印（平成 9 年 12 月）が行われました。当時の西尾県知事さん、関係者の皆さんの調印、握手の状況です

これは、集団移転移住地は 3 箇所（集団移転墓地 2 箇所）の状況です。

付替道路工事を平成 12 年に着手し、平成 21 年に主要な県道の付替えも完成しました。

ダム本体工事は、平成 19 年 6 月に起工式を行い、鹿島建設さんが担当されました。

平成 23 年 4 月 5 日に試験湛水で最高水位に到達をしたというところであります。このあと、ゆっくり放流をしました。田植え時期に冷たい水を流してはいけないというようなことで、5 月に入るまでに放流するということをしたように記憶しています。

これは、利水放流ゲート、袋川発電所の状況です。そして、殿ダムの完成式は、昨年 11 月 27 日に行い、地元の皆さんとともに大いにお祝いをしたところでした。

また、殿ダムでは、ダムの洪水吐けに、国内初となる「カスケード型減勢工」、取水設備では、国内で四例目となる「連続サイフォン式選択取水設備」を採用しています。

これが殿ダム管理支所で、今年 4 月から運用開始をしています。

殿ダム治水効果は、この計画高水流量配分図をみていただけたらと思いますが、ダム地点で  $400\text{m}^3/\text{s}$  を調節して、 $150\text{m}^3/\text{s}$  で放流するということで、ピークをカットして、ダム下流域から袋川にそって千代川に至るまでなだらかに流していく、治水上非常に重要な機能、ダムの機能効果を発揮するというものであります。こちらは、その殿ダムの浸水想定区域図です。

これは、鳥取市の内水対策を行っている状況です。

## 5、水害を軽減するための取り組み

水害を軽減するための取り組みですが、どこの地域でも行っていると思いますが、主要な観測所の水位情報の提供を行っています。先程の大路川でも水位観測所を設置し、監視カメラや 10 分毎の水位情報をネット配信しています。

千代川の本川では、橋脚に河川水位の危険度を示す基準水位の表示とか、最近では、ダム貯水位とか、水位観測所における氾濫発生情報などオンタイムで情報発信、提供をいただいています。

また、洪水ハザードマップは、合併後の平成 20 年～22 年度に全戸配布いたしました。これをもとに鳥取市全域にわたる地域の自主防災組織（組織率約 95%）が、各地区公民館などで治水についてのいろんな危険度の勉強をして避難等についても話し合っているという状況です。避難所の位置や防災機関等の連絡先も記載されていて、浸水深さがどの場所でどんな水位になるのかというようなことができるだけわかりやすく作成しています。

また、鳥取市では、地域防災計画を昨年の東日本大震災も踏まえ、総合的に見直しを行いました。

この中で、鳥根原発が 100 キロ少し先にありますので、原子力災害対策についても位置付けたこと、津波被害想定をした津波災害対策を改めて強化をしたといったようなことをしています。

災害・防災情報伝達は、重要なことは言うまでもないことですが、防災無線、ケーブルテレビの告知端末、テレビ・ラジオでの放送、コミュニティ FM へ緊急に割り込んで情報を流せるようになっていきます。その他、いろいろな情報源にすべて災害関係情報を流すということにしていますし、広報車等での巡回広報など対応を行っています。また、自主防災会、町内会に電話連絡等も進めているようにしております。こうしたマルチのジャンルを使って情報伝達を行うようにしています。

鳥取市では、自主防災会のリーダー養成研修会を行ってまして、これはその一風景ですが、そういったことに力を入れております。それから災害応援協定も多角的に締結しています。

東日本大震災では、郡山市が姉妹都市でして、こちらに支援をいたしました。また、関西広域連合として宮城県を中心に鳥取県は応援するという



ことになっていましたので、宮城県を中心とした避難所の運営とか、いろいろなことに市の職員全体で 190 名が参加をして救援活動に努めています。そして、現在も 1 名の職員を常時派遣しています。

また、千代川流域では、いろいろな防災学習会などを実施しています。地区の防災マップを地域住民の皆さんが直接作成にあたり、地域ごとに作成していただくということを積極的に支援してまして、防災リーダーあるいは防災コーディネーターといった方が出向いて、地域の皆さんに指導・助言を行いながら作成するなど、地域防災力の強化を進めています。そのようなことで、富桑地区の防災マップなどができています。

## 6. 鳥取県で開催されるイベントの紹介

これから開催されるイベント紹介ですが、ご覧いただいていますようなイベントを開催します。

国土交通省所管では、「全国都市緑化とっとりフェア」ですが、来年の 9 月に湖山池で実施しようと思っています。今年は、ご当地グルメの祭典「B-1 グランプリ」とか、「国際まんが博」が行われます。

「砂の美術館」開催中としておりますが、これは一シーンです。今回は、イギリスをテーマにしています。なぜイギリスをテーマにしているかといいますと、ロンドンオリンピックが今年の 7 月、8 月に開催されるオリンピックイヤーだということ、エリザベス女王、現女王エリザベス 2 世ということになります。即位 60 年のお祝い、この間、天皇皇后両陛下もいらっしゃったのですが、そういったことでイギリスを取り上げています。ご覧いただいておりますのはごく一部のものです、いわゆるイギリスで、酒場の風景と言いますか、港の近くの酒場の風景みたいなものを表現したものです。

## 7. 終わりに

終わりに、私から一言二言付け加えたいと思います。

まず、長い千代川流域の治水事業の歴史です。これは国の力で計画的に長期間にわたって整備を進めていただいたということがあります。河川事業、1 年では、少ししか進まないように見えますが、継続的に取り組んでいただくことで、とても大きな効果が出る、大正 7 年と平成 23 年の違いをご覧いただいたと思いますが、それを直轄事務所との緊密な連携で、災害時の防災ができて、この市町村こそ災害対策基本法にもありますが、住民の生命・財産を守る主管の責任者として自覚をして、覚悟をもって取り組んでいるわけですが、こちらに対する的確な情報が直轄の事務所からの情報で行うもので、いざ災害が起こってから対応という議論はありますが、それ以前にそういう計画的・長期的に、将来にわたる計画を立てての事業の取り組みや日頃の的確な管理と情報発信など様々な努力をしていただいております、これは他の機関にとって代わる器はない というふうには私は思っています。

現在、地方分権の議論の中で、地方整備局や事務所が取り上げられていますが、やはりこれは非常に慎重に扱わないと問題になるということで、他市や国は広域連合、関西広域連合とか、あるいは中国地方、また県内で議論されるとき、そういったことを申し上げているところであります。

以上で私の報告を終わらせていただきます。





### 1. 山陰海岸ジオパーク

#### ◆ 山陰海岸ジオパークエリア図



### 2. 山陰海岸ジオパークの特徴

山陰海岸ジオパークの特徴は、まさに「地形・地質の博物館」です。日本列島が大陸から分かれていった様子が数多く観察することができます。



### 3. 鳥取市の主なジオスポット

鳥取砂丘・周辺



### 4. 鳥取市の主な取り組み ～ソフト事業～



**世界初!!**  
**鳥取砂丘砂の美術館**  
**平成24年4月14(土) OPEN**

**砂の美術館**  
 THE SAND MUSEUM  
 tottori sand dunes  
 japan

「砂の美術館」  
**世界で唯一、砂の彫刻を展示する美術館**

■砂の彫刻「砂像」を国内外で唯一、常設展示。  
 ■10万年以上前の「古砂丘の砂」によって制作。  
 ■山陰海岸ジオパークの地質遺産「鳥取砂丘」から、砂の新たな芸術・文化を創造。

「砂の美術館」  
**2006年～2010年までに4期に渡って開催しました**

1期～4期 開催期間中のご来場者数は・・・  
**100万人** を超えました！  
 来館者の90%以上に「来て良かった」と答えていただきました。

**砂像彫刻**  
**材料は砂と水のみ！**

**砂さゆえの美しさ～砂の彫刻～**

展示が終わると、作品を崩して砂を再利用します。



新生「砂の美術館」 2012年4月14日OPEN

オープニングテーマ

「砂の美術館」誕生

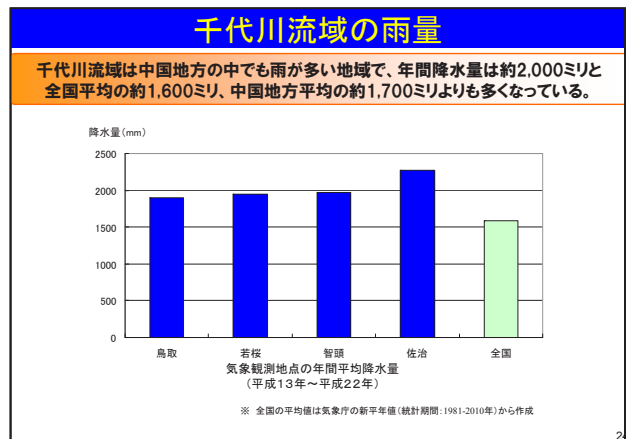
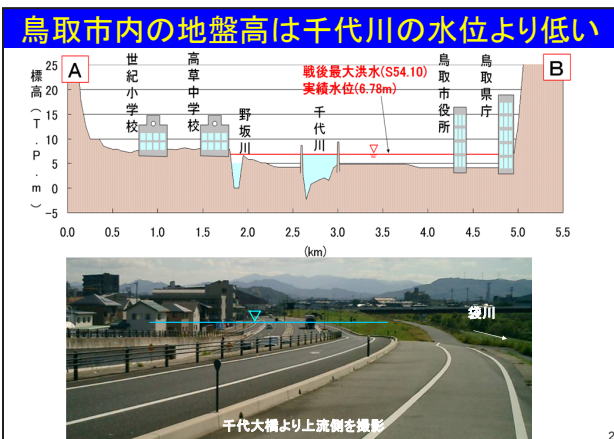
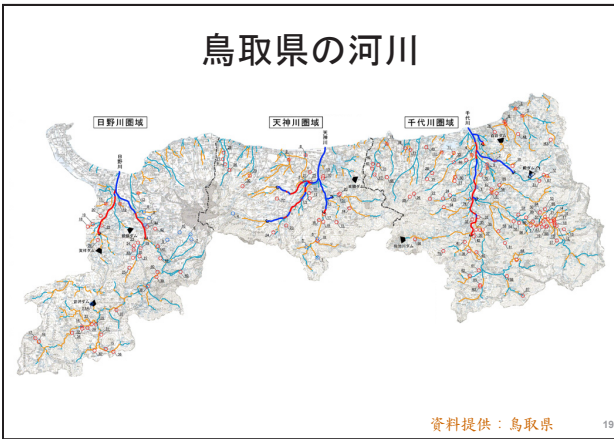
世界初

砂で世界旅行・イギリス  
～廻り廻る大英帝国の繁栄と王室の誇り～

イギリスの文化、歴史的な人物や建築物、文化、歴史的事項に触れながら、繁栄を誇った大英帝国、また王室の歩みを砂で表現。イギリスの首都ロンドンの街並みも出現し、過去と現代のイギリスの両方が楽しめます！

4.14 ▶ 1.6

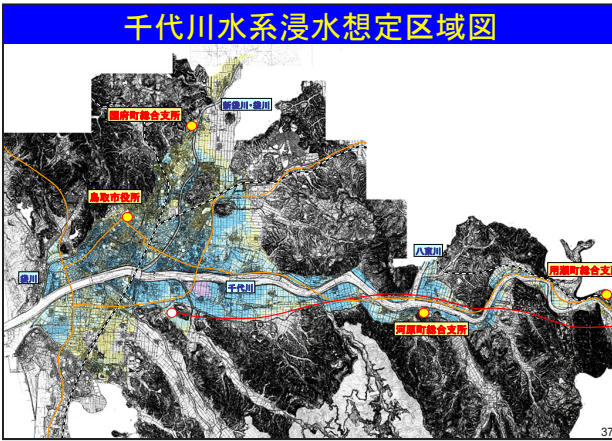
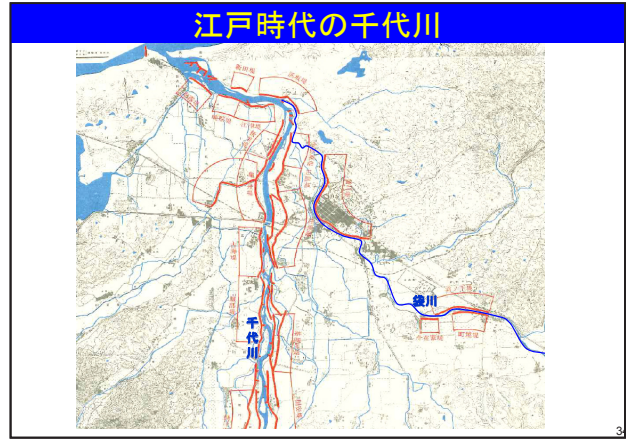
資料提供：17











### 大路川の流域概要

●大路川流域の概要

- 鳥取市の市街地の南側に位置  
鳥取市中心部に近いため市街化・人口増加が顕著
- ・流域面積：31.1km<sup>2</sup>
- ・流路延長：9.9km
- ・南部の山地地帯と北部の低平地に分かれている  
→北部の低平地は堤防に守られた内側の土地  
※洪水時には本川水位が高い

### 大路川の流域特性【市街化の進行状況】

○浸水被害を生じやすくする特性

- 流域の市街化が急速に進行し、降雨の貯留機能が低下  
→ 降雨流出量が増大
- 大路川下流部の河床勾配が1/1640程度で緩やかなため、千代川本川の水位の影響により大路川自体の水位が上がる
- 市街地の排水路敷数が低く、堤防に守られた土地の雨水(内水)が滞留しやすい  
→ 浸水被害(内水被害)が発生しやすい
- 大路川と千代川の堤防背面の低平地に市街地が密集  
→ 決壊時の被害(外水被害)の危険性が增大

外水被害  
・河川の流下能力不足により発生する  
・浸水被害  
・河川断面の拡大や貯留施設により改善する  
・家庭流出等の環境的被害の危険

内水被害  
・排水設備ができないことにより発生する  
・浸水被害  
・内水ポンプにより河川へ排出することにより改善する  
・家庭流出等の環境的被害の危険性は小

年次	大路川流域	鳥取市	鳥取市	鳥取市
	人口	面積	人口	面積
1960	235	19,378	82,268	8,702
1965	266	11,853	78,860	8,576
1970	345	12,726	133,322	8,569
1975	259	13,491	121,711	8,417
1980	255	17,822	131,966	8,505
1985	269	22,112	132,968	8,594
2000	317	35,444	143,803	11,515
2010	322	39,448	143,478	12,874
			159,242	12,846

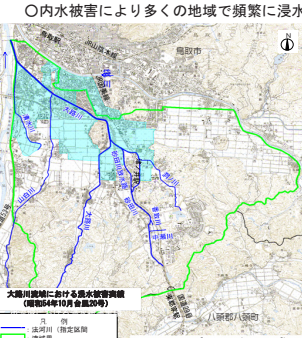
【大路川流域内人口の動向(S39～H22)】



### 大路川の流域特性【浸水被害実績】

○過去の内水浸水被害実績

○内水被害により多くの地域で頻繁に浸水被害が発生



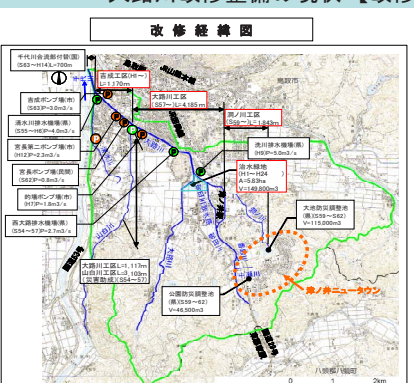
昭和54年10月台風20号  
写真-1 大尾川堤防における浸水状況(昔蔵)

昭和54年10月台風20号  
写真-2 大尾川堤防における浸水状況(昔蔵)

河川名称	区間	浸水回数	浸水面積(㎡)	浸水深さ(m)	被害状況
大尾川	上流部	2	1,200	1.5	被害あり
大尾川	中流部	1	800	1.0	被害あり
大尾川	下流部	3	2,500	2.0	被害あり
大尾川	合流点	4	3,500	2.5	被害あり
大尾川	河口部	5	4,500	3.0	被害あり
大尾川	全域	15	12,500	2.0	被害あり

### 大路川改修整備の現状【改修の経緯】

#### 改修経緯図



○古くは、昭和10年より大尾川改修が開始され、昭和60年代までに千代川合流点より約4kmの区間が整備された

○昭和51年、昭和54年に頻発の大きな浸水被害を受けたことから、昭和57年までに、1/200年超過確率(時間雨量60mm程度)の河床計画により千代川合流部～大尾川まで河川改修を実施

○幹/弁ニュータウン開発計画に伴い昭和62年度に防犯用排水ポンプを兼用(貯蓄機能を向上)平成14年度には千代川合流部を下流側へ付替(AA-Xな高下流部)を実施

○上記開発計画に伴い、流域の治水安全度を1/200年超過確率から1/500年超過確率(河川計画雨量:時間雨量74mm程度)に向上し、大尾川と砂田川の合流点に治水緑地(計画的治水池)の整備を計画

◆現在、着実に改修整備を実施中

- ①治水堤地下部 → 堤防の強化
- ②治水堤地上部 → 河川断面の確保

### 大路川の改修整備の現状【外水対策】

○外水対策の内容

#### 堤防強化(堤防腰付け)

- ・堤防腰の薄い箇所を補強する



#### 流出貯留

・降雨の流出を貯留して河川内の流量を低減する

H24年度完成



#### 流水能力確保

- ・河川の断面を拡大して流下させる水量を増やす



### 大路川の改修整備の現状(内水対策)

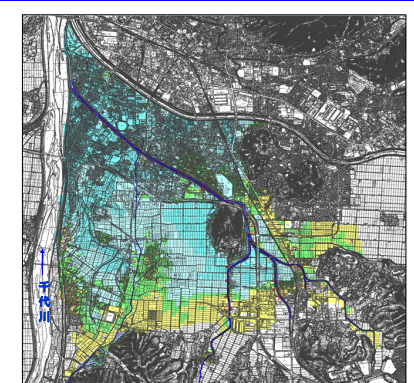
#### ○内水対策の現状

- ◆下水道整備による雨水排除
- ◆排水機場整備による支川(山白川等)から本川への排水

順	施設名称	管理種別	昭和何年	ポンプ能力(㎥/分)	ポンプ容量(㎥)	計画値(㎥)
1	大尾川排水機場	集排水	昭51.8	100	1,000	1,000
2	砂田川排水機場	集排水	昭54.1	200	2,000	2,000
3	大尾川排水機場(改修)	集排水	昭54.1	300	3,000	3,000
4	山白川排水機場	集排水	昭54.1	200	2,000	2,000
5	大尾川排水機場(改修)	集排水	昭54.1	400	4,000	4,000
6	大尾川排水機場(改修)	集排水	昭54.1	200	2,000	2,000
7	大尾川排水機場(改修)	集排水	昭54.1	200	2,000	2,000
8	大尾川排水機場(改修)	集排水	昭54.1	200	2,000	2,000
9	大尾川排水機場(改修)	集排水	昭54.1	200	2,000	2,000
10	大尾川排水機場(改修)	集排水	昭54.1	200	2,000	2,000



### 大路川浸水シミュレーション(最大浸水深図)

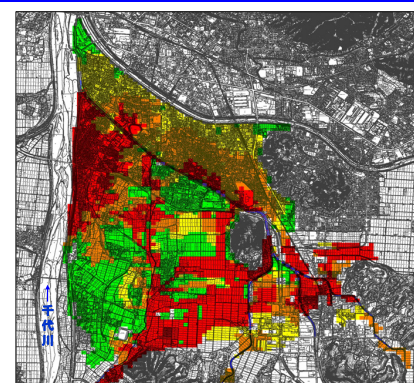


図面凡例

最大浸水深(m)

- 0~0.5 m
- 0.5~1 m
- 1~2 m
- 2~5 m
- >5 m

### 大路川浸水シミュレーション(浸水範囲の広がり図)



図面凡例

浸水拡大範囲

- 破埋30分後
- 破埋60分後
- 破埋90分後
- 破埋90分以降

### 大路川流域治水対策協議会の設立

平成23年度から平成25年度までの3ヶ年で、河川事業の枠を越えて流域関係者が協働し、早期な流域治水対策を実施

**大尾川流域治水対策協議会**

行政機関: 河川、農地、下水道

学識経験者: 学識経験者

地域関係者: 地域関係者

ソフト及びハードの一体的整備による、水害に強いまちづくりの早期実現を目指す

H23年度設立協議会で避難誘導体制、アクションプログラムの決定

- 協議会
  - ・浸水シミュレーションに基づく、避難誘導体制の検討
  - ・ハザードマップ、気象情報を活用した避難行動の検討
  - ・ハードの連携整備のアクションプログラム検討
- ソフト整備: 迅速・的確な避難体制を充実させるための支援
  - ・浸水シミュレーション、洪水監視システムの整備
  - ・洪水検検・避難訓練設備
- ハード整備: アクションプログラムによる事業連携による整備
  - ・河川事業、下水道事業等の推進(継続)
  - ・農地、ため池等の活用

### 殿ダム事業について

中国地方最大の高さを誇るロウファイルダム

## 平成のピラミッド 殿ダム



國情万葉湖

万葉の歴史と自然恵みに誘われる國情のふるさと文化園づくり

万葉のたけなまき、古里のいとよきな、湖情のいにしえ

國情につなげる殿ダム水源地区ビジョン

資料提供: 国土交通省鳥取河川国道事務所



### 殿ダムの建設

殿ダムは、千代川水系袋川(鳥取市国府町)に平成24年3月に完成した多目的ダムです

流域面積：1190km<sup>2</sup>  
千代川流路延長：52km  
出典：『殿ダム事業概説』より

### 殿ダム建設事業の目的

全体事業費：950億円(平成23年度完成)

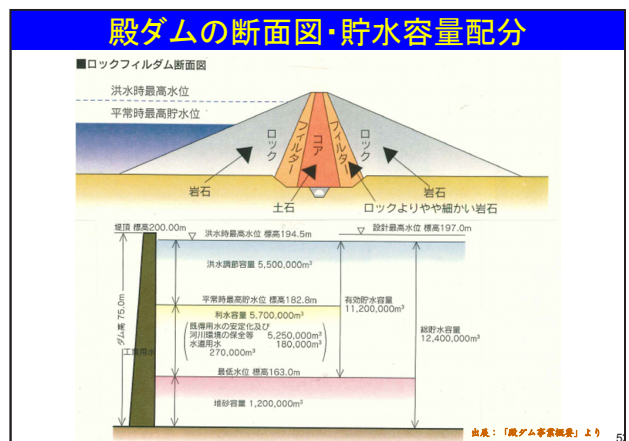
【目的】  
 ① 洪水調節 (ダム地先の洪水調節(約10%削減)、洪水被害軽減)  
 ② 河川環境の保全 (基本計画) 河川環境の保全(河川環境の保全)  
 ③ 生活用水の供給 (鳥取市、水戸川、水戸川、水戸川、水戸川)  
 ④ 工業用水の供給 (鳥取市、水戸川、水戸川、水戸川)  
 ⑤ 水力発電 (鳥取市、水戸川、水戸川、水戸川)

資料提供：鳥取市治水局(鳥取市治水局)

### 殿ダムの形式・諸元

ダム	貯水池		
位置	鳥取市国府町殿地先	集水面積	38.1Km <sup>2</sup>
型式	ロックフィルダム	湛水面積	0.64Km <sup>2</sup>
堤高	75.0m	総貯水容量	1240万m <sup>3</sup>
堤頂長	294m	有効貯水容量	1120万m <sup>3</sup>
堤体積	約211万m <sup>3</sup>	設計最高水位	標高197.0m
堤長標高	200.0m	洪水時最高水位	標高194.5m
		平常時最高水位	標高182.8m

出典：『殿ダム事業概説』より

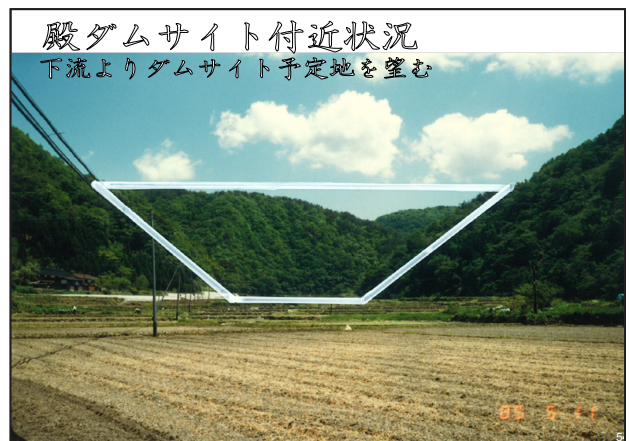


### 殿ダム建設事業の経緯

殿ダム建設事業の主な経緯

昭和 37年 1月	鳥取県が予備調査開始
43年 4月	鳥取県から引継、国直轄事業として予備調査開始
45年 6月	予備調査に関する覚書取り交わし
60年 4月	実施計画調査開始
62年 8月	実施計画調査の協定書調印
平成 3年 4月	建設事業着手
4年 1月	建設事業基本協定書調印
5年 1月	用地調査開始
6年 1月	殿ダム建設基本計画の公示
9年12月	損失補償基準協定の調印
11年 3月	水源地域整備計画決定
17年 6月	殿ダム建設基本計画の変更公示
19年 6月	ダム本体着工
21年10月	付帯工事全線開通
22年10月	ダム本体盛土完了
23年 3月	試験放水開始
24年 4月	試験放水完了
24年 3月	ダム建設事業完了

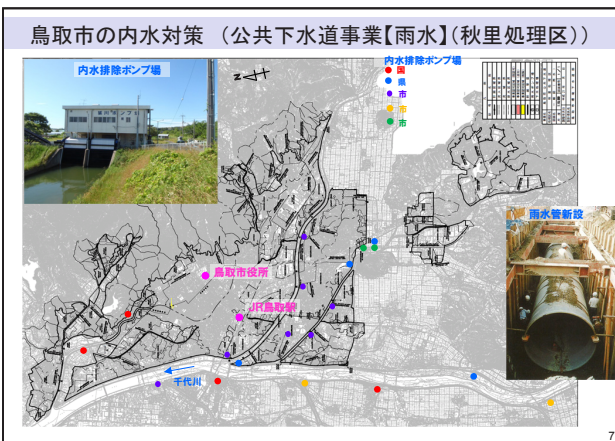
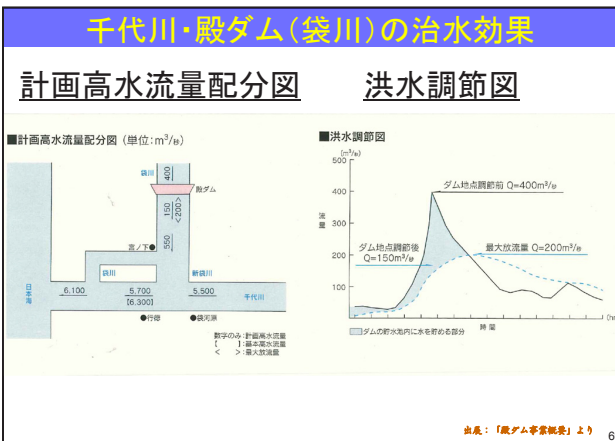
出典：『殿ダム事業概説』より













### 水位情報の提供

大藤川(東大藤)における重症の水位情報(インターネット配信)の発信について  
「鳥取県河川課 防災情報」で検索してください。

(監視カメラ)

(水位情報:10分ごと)

雨量観測所位置  
水位観測所の設置場所

河川名	観測所名	10分高 (mm)	1時間高 (mm)	1日高 (mm)
千代川	用新	3.00	3.50	4.00
千代川	袋河原	3.50	4.30	4.90
千代川	行徳	4.70	6.20	6.70
奥川	菅ノ下	2.70	3.00	3.20

※ 千代川(東大藤)の水位情報は、千代川(東大藤)の水位情報と一致する場合があります。

### 千代川の危険度レベルの表示(国土交通省)

千代川の基準水位表示

国土交通省が提供する情報

危険度レベル

川の水位

はん雲発生情報  
はん雲発生した場合

はん雲危険情報  
はん雲危険水位に達した場合

はん雲警戒情報  
はん雲警戒水位に達した場合

はん雲注意情報  
はん雲注意水位に達した場合

はん雲の発生

はん雲危険水位  
はん雲危険水位に達した場合

遊離判断水位  
遊離判断水位に達した場合

はん雲注意水位  
はん雲注意水位に達した場合

河川名	観測所名	10分高 (mm)	1時間高 (mm)	1日高 (mm)
千代川	用新	3.00	3.50	4.00
千代川	袋河原	3.50	4.30	4.90
千代川	行徳	4.70	6.20	6.70
奥川	菅ノ下	2.70	3.00	3.20

### 洪水ハザードマップ

鳥取市 全戸配布 (平成20年度～平成22年度)

鳥取市 千代川水系洪水ハザードマップ1

避難所の位置・連絡先

防災機関の連絡先

浸水深の見方

浸水深 水深の目安 浸水想定区域

0.5m未満

0.5m～1.0m未満

1.0m～1.5m未満

1.5m～2.0m未満

2.0m～2.5m未満

2.5m～3.0m未満

3.0m以上

### 鳥取市地域防災計画(平成23年度)

- 災害教訓等を踏まえた総合的な見直し
- 防災基盤の充実強化
- 行政と地域が連携した防災体制の強化
- 災害復旧・復興等の支援体制充実
- 原子力防災情報の収集・伝達系統整備
- その他(災害対策本部体制等)

### 災害・防災情報伝達図

緊急度

鳥取市

市民

○防災無線、CATV告知端末、テレビ・ラジオへ放送依頼、コミュニティFMへ緊急割込

○市HP、CATVのL字・文字画面放送、データ放送、あんしんトリピーメール、エアメール

○広報車等での巡回(市、消防署、消防団) MCA無線

電話等

自主防災会 町内会

電話等

### 地域防災リーダー養成研修会

鳥取市自主防災会 組織率 94.8パーセント(834町内会のうち791自主防災会)

### 鳥取市における災害時応援協定について

- 国・県及び他市町村等との相互応援協定
- 応急生活物資等の支援協力に関する協定
- 災害時における各種支援に関する協定
- 避難所等の施設利用に関する協定
- 災害時における覚書等
- 緊急事態及び災害時における協力協定

### 千代川流域での取り組み事例紹介

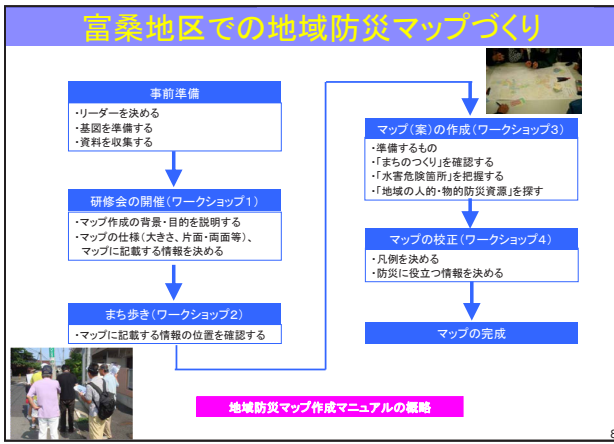
富桑地区、大正地区、明徳地区において防災学習会を開催

千代川流域国会議

富桑地区防災学習会 (平成23年9月10日)

大正地区防災学習会 (10月29日)

明徳地区防災学習会 (11月26日)



### 鳥取県で開催されるイベントの紹介

- 「B-1グランプリIN鳥取(近畿・中国・四国)」 H24.6.9～6.10
- 「国際まんが博」 H24.8.4～11.25
- 「第64回全国植樹祭」 H25年春
- 「第30回全国都市緑化とっとりフェア」 H25.9.21～11.10

### B1グランプリ IN鳥取(近畿・中国・四国)

平成24年6月9(土)～6月10日(日)  
鳥取市(久松公園周辺)

鳥取城下、御馳候

近畿・中国・四国および富士宮市と滝江町の合わせて17団体が出展!

### 第30回全国都市緑化とっとりフェア

平成25年9月21(土)～11月10日(日)  
鳥取市・湯梨浜町(湖山池・東郷湖周辺)

第30回全国都市緑化とっとりフェア  
水と緑のオアシスとっとり2013

水と緑あふれる鳥取の風土の特色や山陰海岸ジオパークの風情、鳥取の自然素材を活かした鳥取らしいフェアの開催。そして、先進的な技術や取り組みの紹介を通じて、自然を大切にしながら暮らしやすい「鳥取県」を全国に発信します。

また、自然と共に歩む市民、市民の方を巻き込み、鳥取の風土を活かした緑化事業により推進することで、鳥取らしい魅力あふれるまちを育む機会とします。

開催期間 平成25年9月21日(土)～11月10日(日)

会場 湖山池分譲地ゾーン(夜間) <ツナギの会等> 東郷湖分譲地ゾーン(夜間) <ツナギの会等>

テーマ ①「ととりに育てる身近な緑」～水と緑にまつおれと鳥取のジオパークのまちから～

フェアの特色

- ・「ジオパークエリアで楽しめる緑の芸術化フェア」
- ・全国都市緑化フェアは、これまで都市緑化で発展してきた、水と緑のオアシスとっとり2013は、東洋ジオパークにも認定されている湖山池という最大規模のフェアの中で開催します。
- ・「緑の芸術化フェア」
- ・身近な形の芸術などの楽しみを再発見し、生活に寄り添った暮らしスタイル「鳥取緑化スタイル」を鳥取県に発信、テーマゾーンは、全国的に人気のガーデンゾーン「ポールのオアシス」展、鳥取県土産の食料の緑化を推進した「オアシスゾーン」を開催します。
- ・「緑化・緑のつくるフェア」
- ・県内で展開する緑化フェアなどが「緑化ゾーン」を企画・運営、好景気から影響・参加の機会を捉え、多くの市民のまなざしを盛り上げます。

鳥取県・鳥取市・湯梨浜町 緑化推進課

