土木の絵本

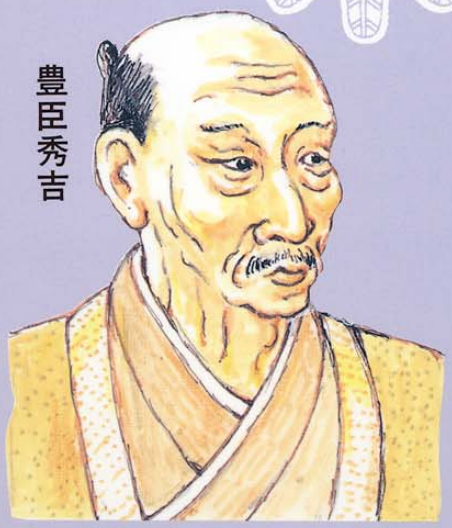
水とたたかった戦国の武将たち

武田信玄・豊臣秀吉・加藤清正

監修　高橋 裕

画・構成　かこ　さとし

文・編集　おがたひでき



企画・発行　財団法人全国建設研修センター

水とたたかった戦国の武将たち

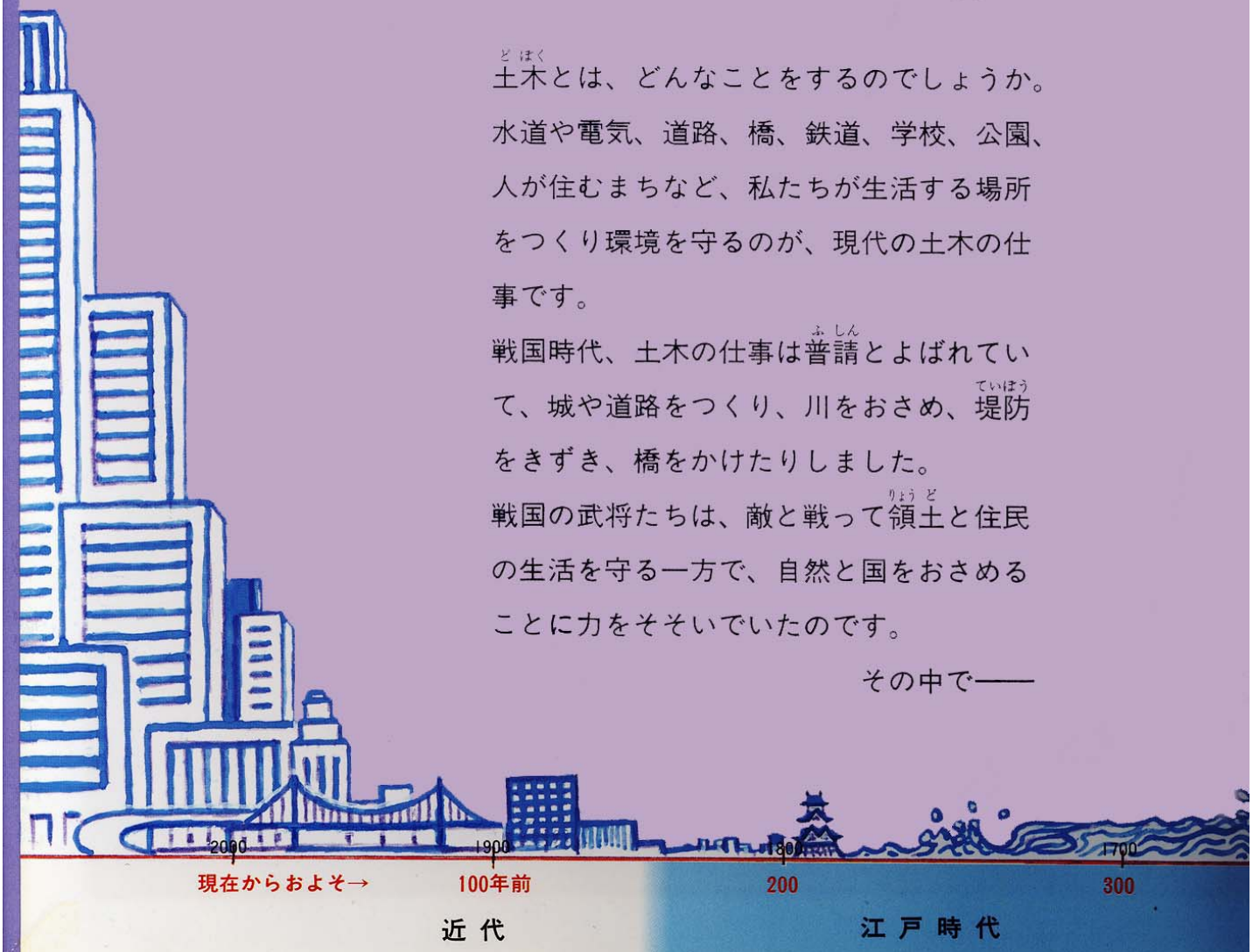
土木の仕事と戦国の武将

土木とは、どんなことをするのでしょうか。水道や電気、道路、橋、鉄道、学校、公園、人が住むまちなど、私たちが生活する場所をつくり環境を守るのが、現代の土木の仕事です。

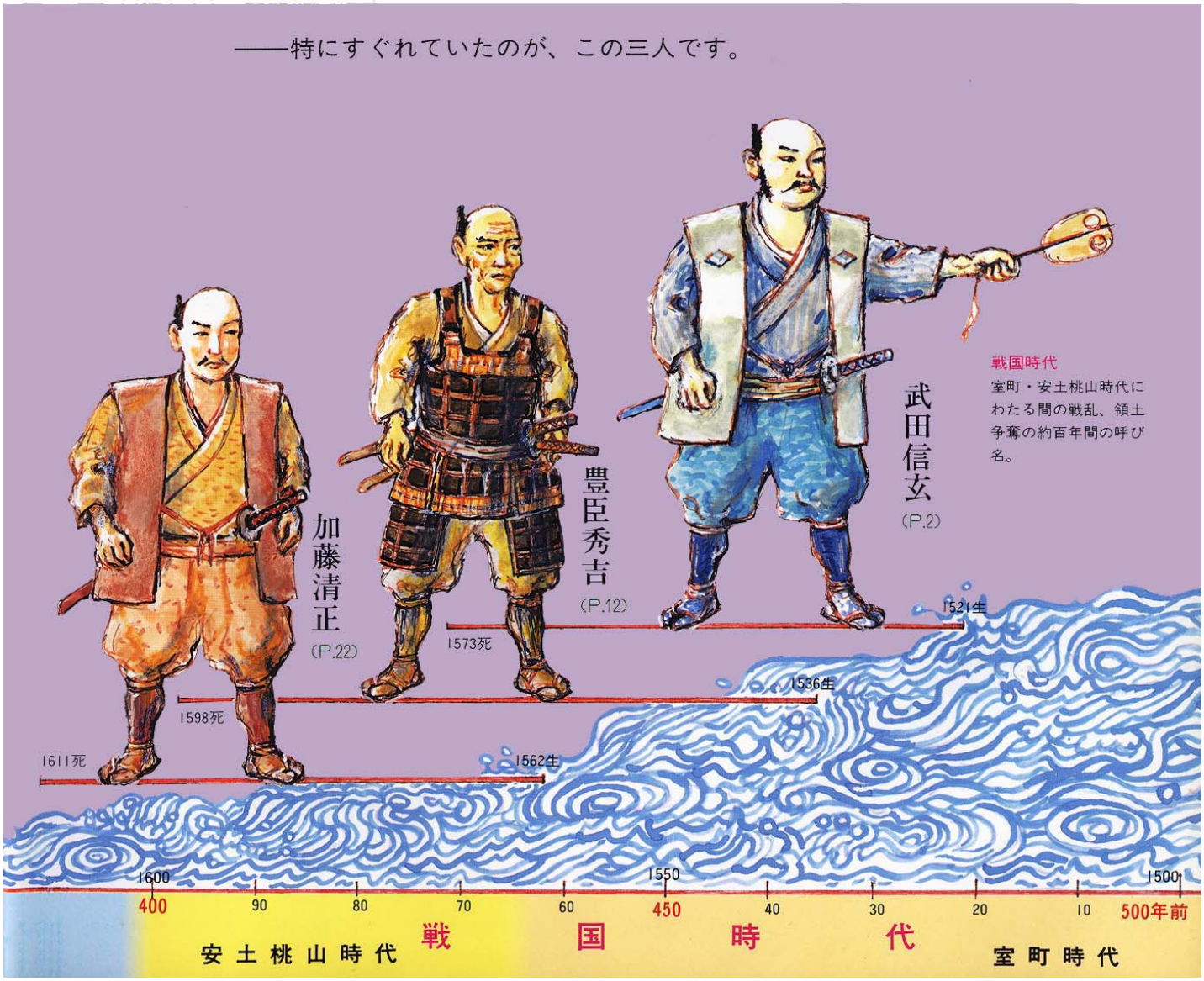
戦国時代、土木の仕事は普請とよばれていて、城や道路をつくり、川をおさめ、堤防をきずき、橋をかけたりしました。

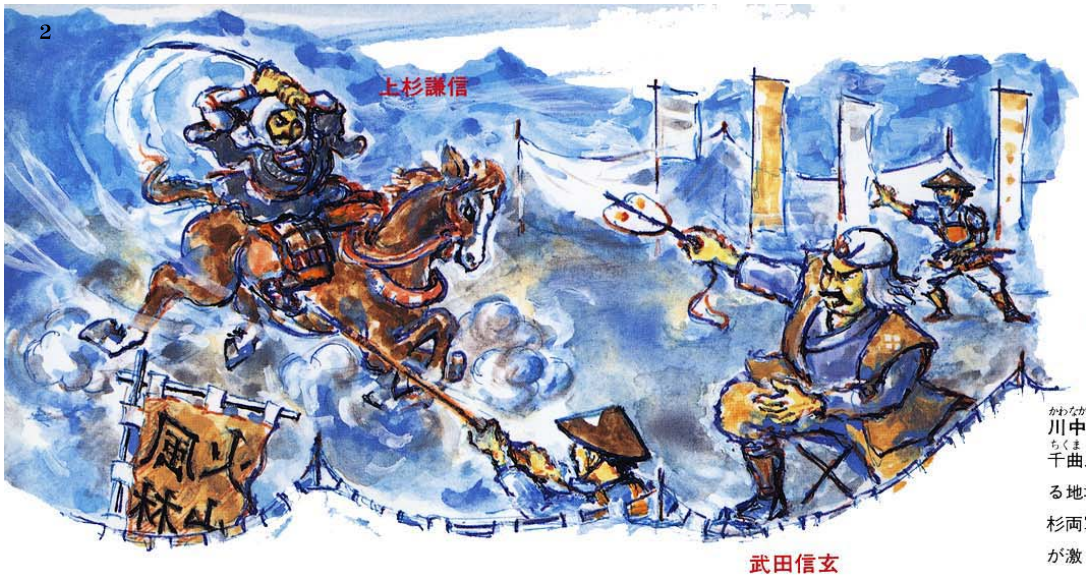
戦国の武将たちは、敵と戦って領土と住民の生活を守る一方で、自然と国をおさめることに力をそそいでいたのです。

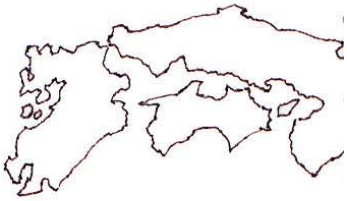
その中で——



武田信玄・豊臣秀吉・加藤清正







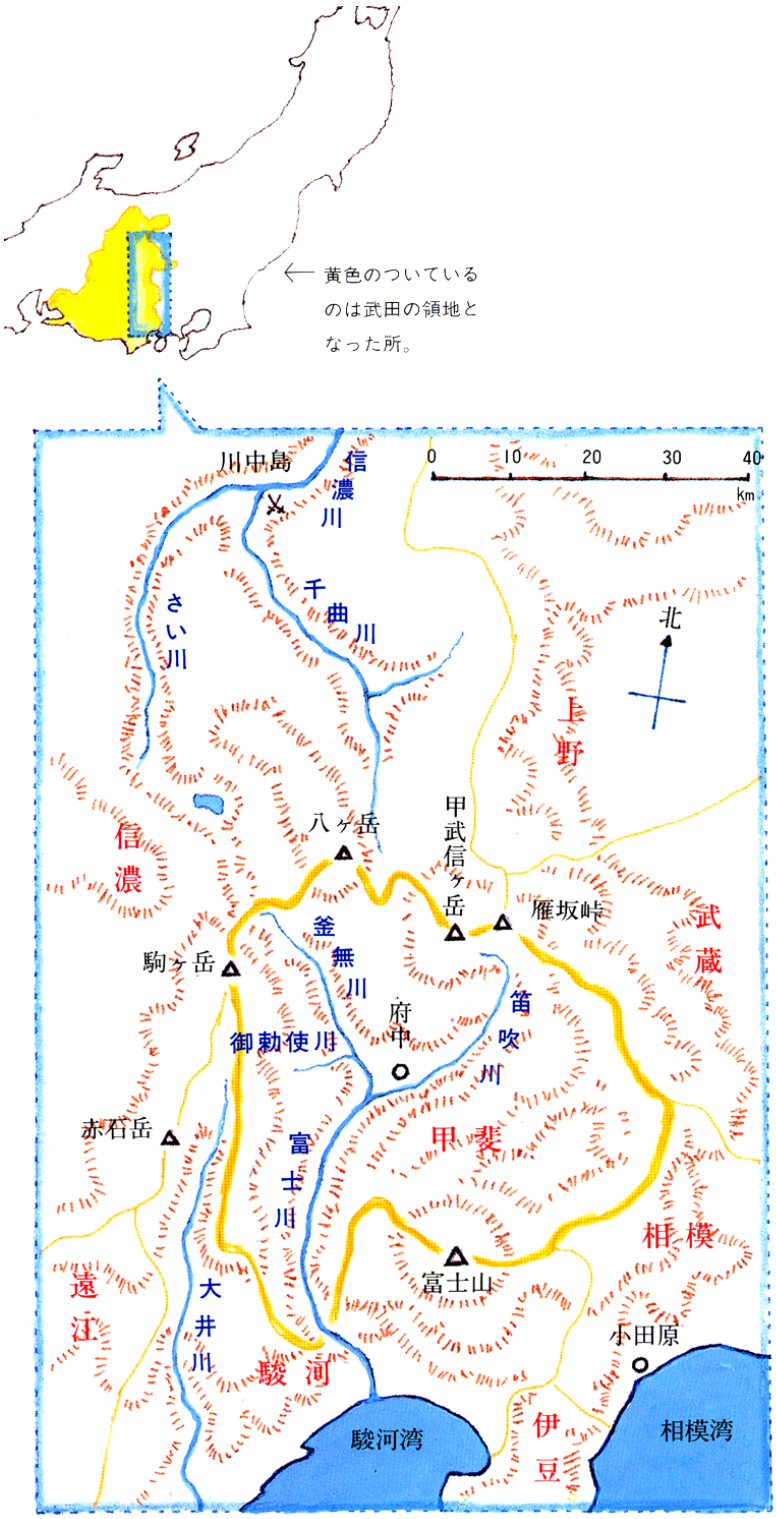
川中島の戦い
千曲川と犀川が合流する地域で5回武田・上杉両軍の合戦、第4回が激しく有名。

領主となった武田信玄

三人の中で一番先に生まれた武田信玄は、甲斐の国（いまの山梨県）の武将で、上杉謙信との長い、はげしい戦いで有名です。
しかし信玄は、戦いがじょうずだっただけでなく、土木にもすぐれた力をしめした人でした。

武田信玄年表

1521(大永元)	甲斐の国石水寺で出生
1536(天文5)	元服して晴信と名のる
1541(10)	甲斐の守護となる
1542(11)	釜無川工事始める
1547(16)	甲斐法度之次第を作る
1552(21)	軍用道路「棒道」完成
1553(22)	第1回川中島の戦い
1555(弘治元)	第2回 〃
1557(3)	第3回 〃
1559(永禄2)	信濃の守護、信玄と称す
1560(3)	竜王堤防完成
1561(4)	第4回川中島の戦い、激戦
1564(7)	第5回 〃
1568(11)	領内経済制度を整える
1572(元亀3)	三方ヶ原の戦いで勝つ
1573(天正元)	信州伊那で死去



甲斐の国では、むかしから人々は大水で困っていました。山に囲まれた盆地のため、雨がどっと川にあつまり、堤（つつみ）がきれてしまうからです。

あふれ出た水によって田畑には岩や石がおしよせ、家はこわれて作物（さくもつ）はとれず、うえ死にする人がたびたびでました。

そのひどいようすを心にきざみつけた信玄は、21歳で領主になったとき、まずこのあばれ川をなだめ、領土と人々の生活を守る決意をしました。

川の観察と人々の意見

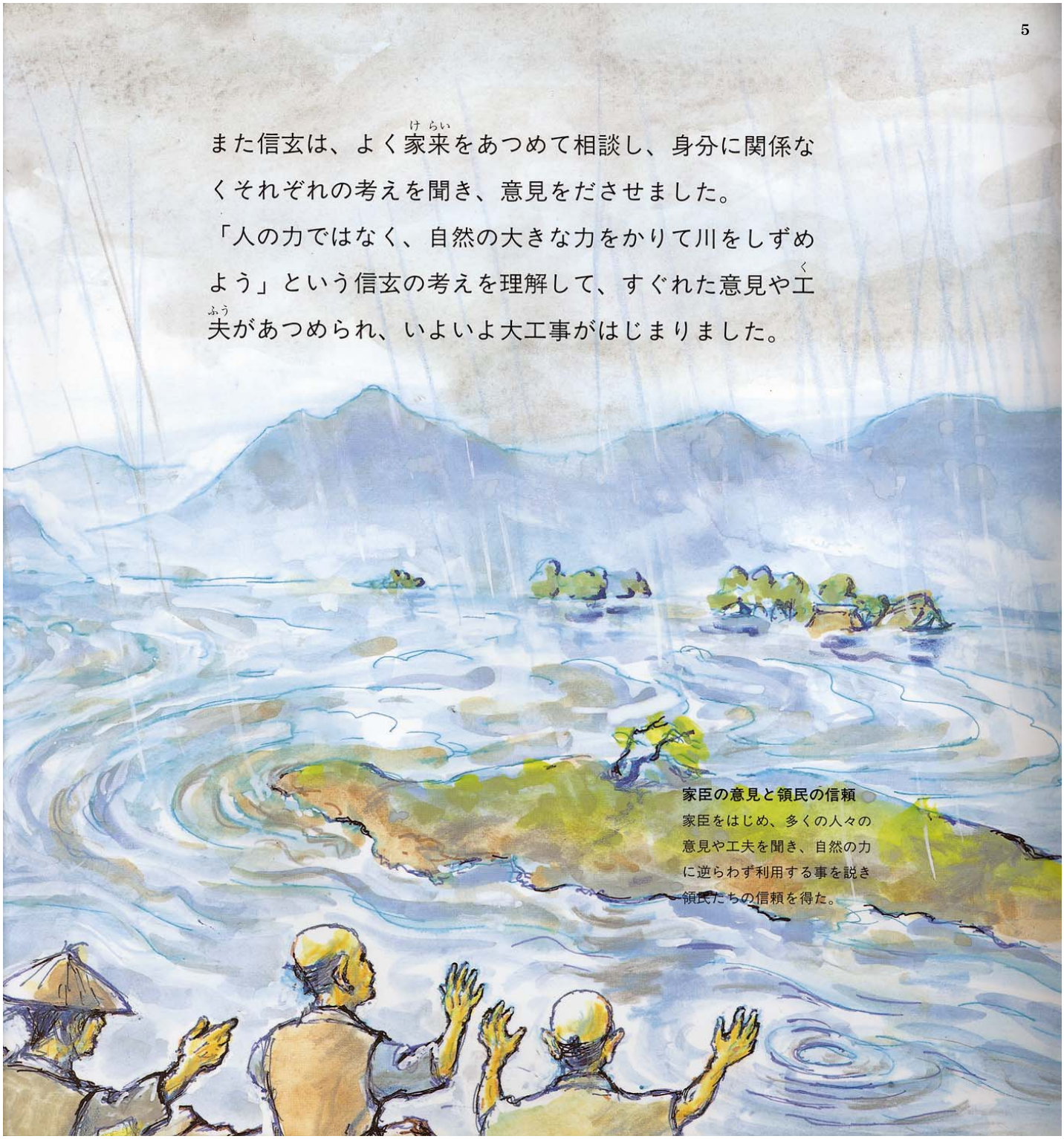
信玄は、まず川の観察からはじめました。

洪水がおこると、岩壁からその様子をじっとよく見ました。水はどう流れ、土砂はどう動くのか。合戦の敵のように押しよせ、あばれまわる流れの観察を重ね、川の性質を知ることができました。

洪水の観察
水の流れと地形の関係
洪水の性質などをよく
観察した。

また信玄は、よく家来をあつめて相談し、身分に関係なくそれぞれの考えを聞き、意見をださせました。

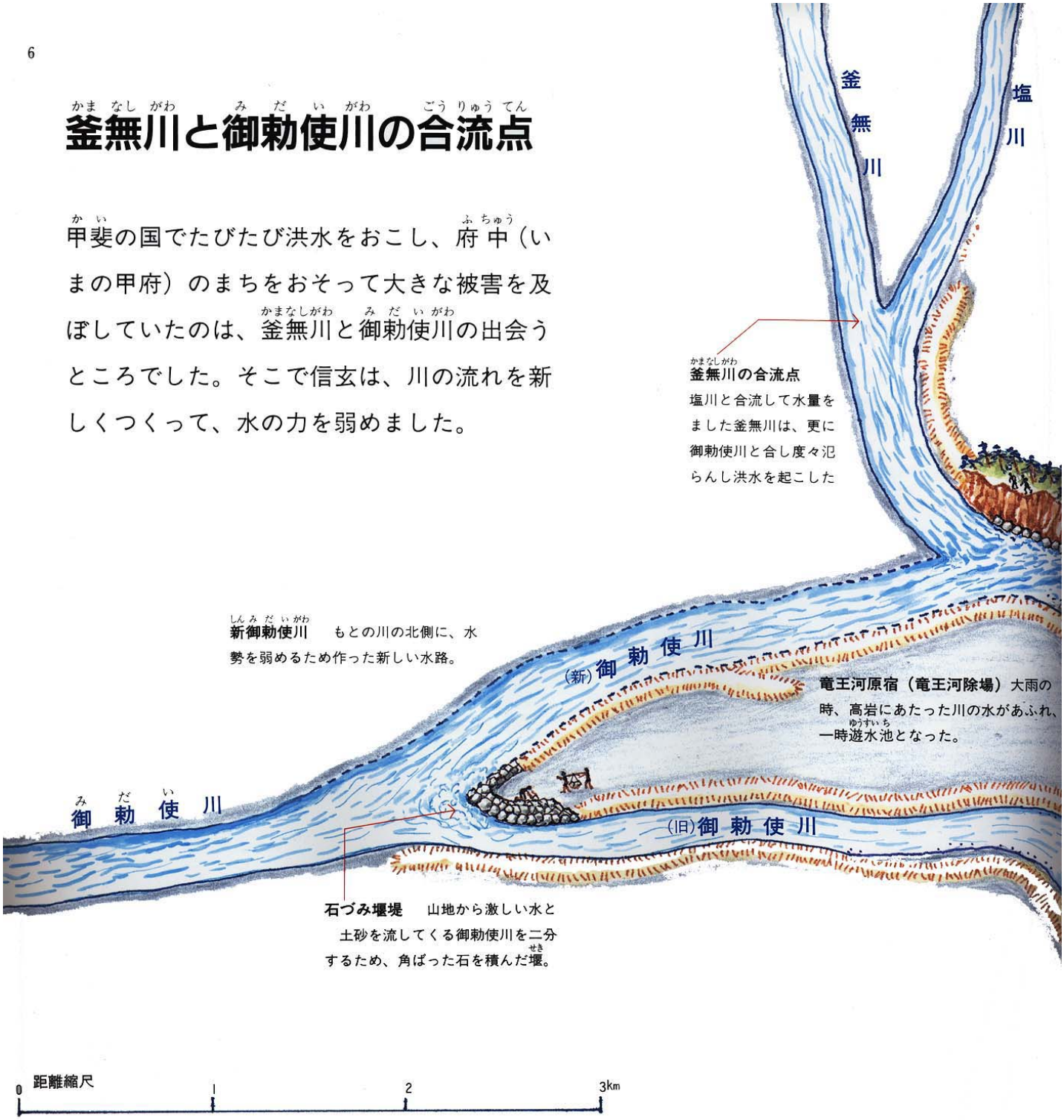
「人の力ではなく、自然の大きな力をかりて川をしずめよう」という信玄の考えを理解して、すぐれた意見や工夫があつめられ、いよいよ大工事がはじまりました。



家臣の意見と領民の信頼
家臣をはじめ、多くの人々の意見や工夫を聞き、自然の力に逆らわず利用する事を説き領民たちの信頼を得た。

釜無川と御勅使川の合流点

甲斐の国でたびたび洪水をおこし、府中（いまの甲府）のまちをおそって大きな被害を及ぼしていたのは、釜無川と御勅使川の出会うところでした。そこで信玄は、川の流れを新しくつくって、水の力を弱めました。



そして新しい御勅使川と釜無川が竜王高岩とよぶ自然のつくった頑丈な岩壁でぶつかるようにしました。

それにつづいて洪水がまちの方に流れないように、長いしっかりした堤防をつくる一連の工事はおよそ20年かかってなしとげられました。この土手は現在、甲府盆地の人々から尊敬をこめて「信玄堤」とよばれ、大事に守られています。

竜王高岩　高さ約14～5ｍの岩壁の断崖。釜無川と新御勅使川の合流点をここに移し、更に十六石と称する巨岩をおき、流勢を緩和させた。

三社大明神　信玄は甲斐国の123社にすすめ、堤の傍に新しく神社を作った。

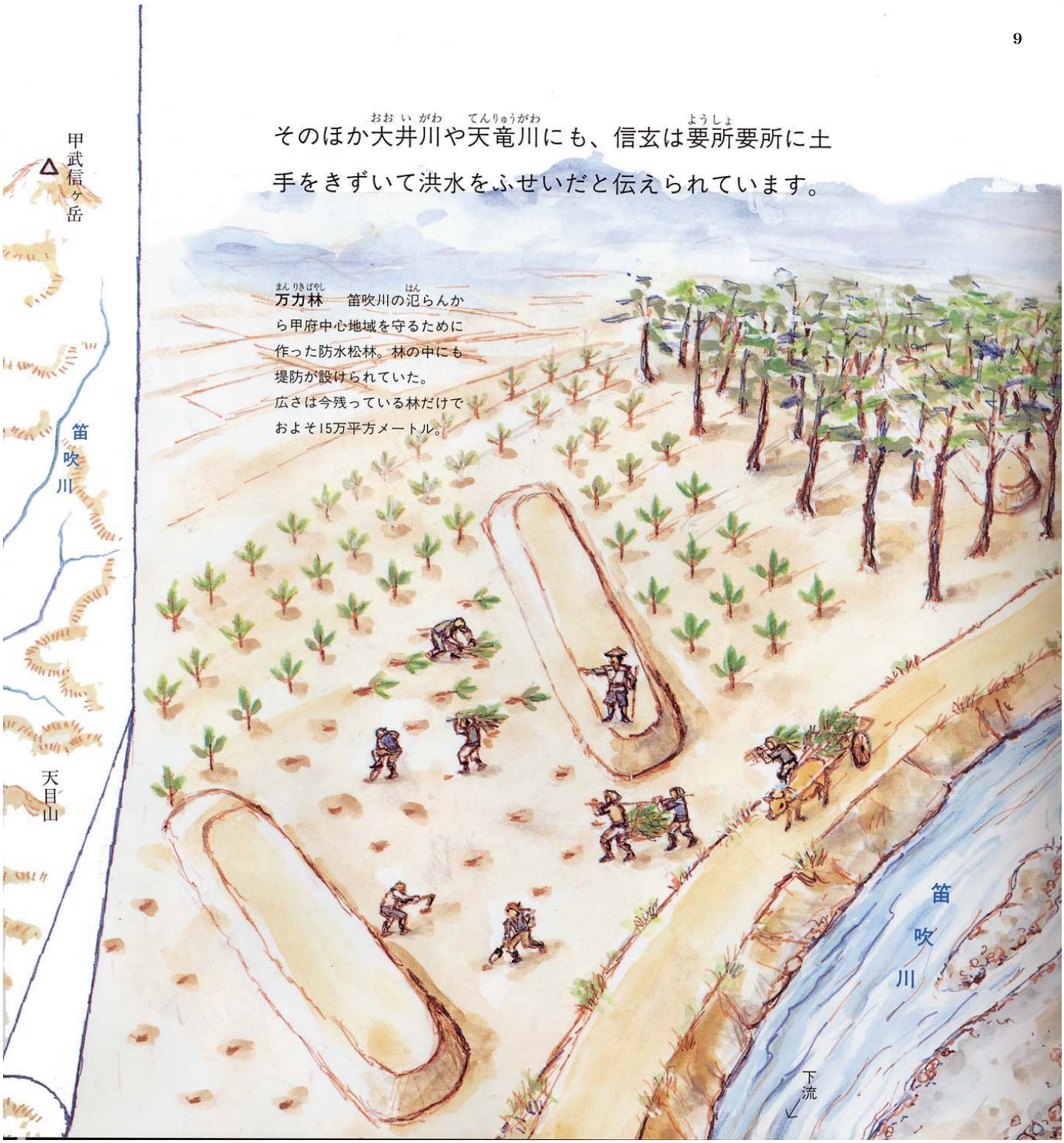
川除堤（信玄堤）　川に面した幅11ｍ長さ939ｍの石堤と、幅14～15ｍ長さ636ｍの土堤で出来ていた。
石堤は非連続のかすみ堤で、その隙間を洪水があふれ、水流を緩和する。土堤にはひめ笹を植え、堤の内外に松、欅、柳等の林を作った。

笛吹川などの治水

一方、釜無川の東には、まるで甲府盆地をはさむようにして、たびたび洪水をおこす笛吹川が流れています。

その水害を防ぐため信玄は、土手ぞいに木を植え、林をつくりました。万力林とよぶこの広い林の中にも小さな堤防をいくつもつくり、二重の備えであふれ出た水の勢いを弱め、まちや田畑を守るようにしたのです。

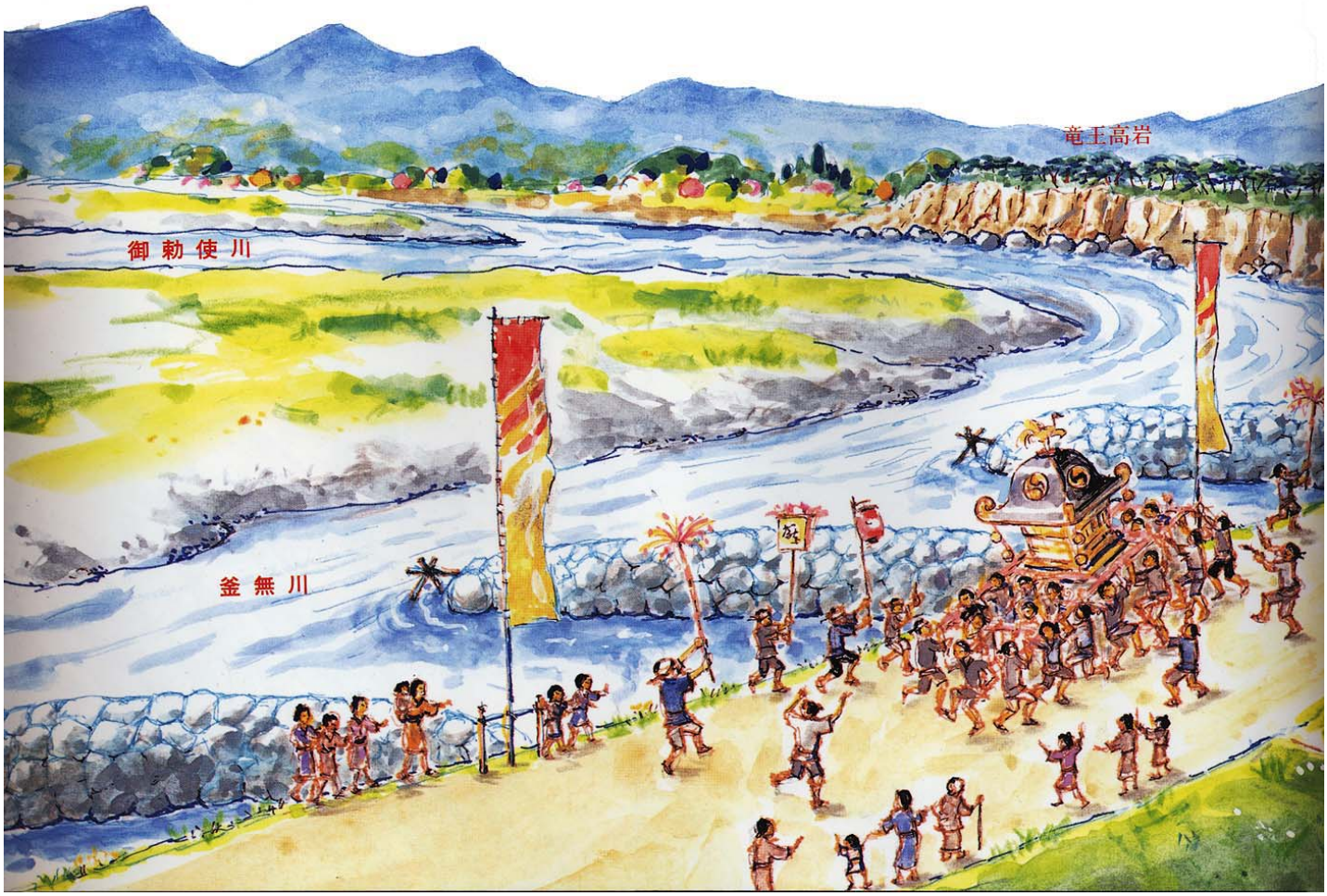
そのほか大井川や天竜川にも、信玄は要所要所に土手をきずいて洪水をふせいだと伝えられています。



万力林　笛吹川の氾らんから甲府中心地域を守るために作った防水松林。林の中にも堤防が設けられていた。広さは今残っている林だけでおよそ15万平方メートル。

人は城・風林火山

春４月、みこしをかついでねり歩く信玄堤の参道を村人はだいじに守りました。信玄は、工事によって移転した領民からは税金をとりませんでした。さらに新しくひらいた田畑でブドウや菜種、綿などの作物をすすめ、鉱山をほり、産業をさかんにしました。「人は石垣、人は城」といって、城よりも人々とのきずなを大事にした信玄に、ますます信頼があつくなっていきました。



武田信玄

一方、観察によって知ったおのおのの川の性質とそれに応じた適切でたくみな工事のやり方は、「風林火山」といって、信玄が敵の状況によって「時にすばやく／ごく静かに／はげしく／じっくりと」戦ったやり方によくにているようです。

こうした人と自然に対する態度によって、甲斐の国の洪水をみごとにしずめた信玄は、土木にすぐれた武将の一人でした。

三社大明神　堤の傍に新しく作った神社の４月15日の川除祭の日には神輿が参道の堤の上を通る。そのため、日頃、住民による堤防のふみ固めと保持管理が行なわれた。

戦いをかえた鉄砲と秀吉

つぎに登場するのは豊臣秀吉です。秀吉といえば貧しい身から天下一の太閤まで出世した人として有名です。しかし秀吉は、はげしい戦国時代に‘戦わずに勝つ武将’としてことにすぐれていました。でも、どうやったら戦わずに勝てるのでしょうか。

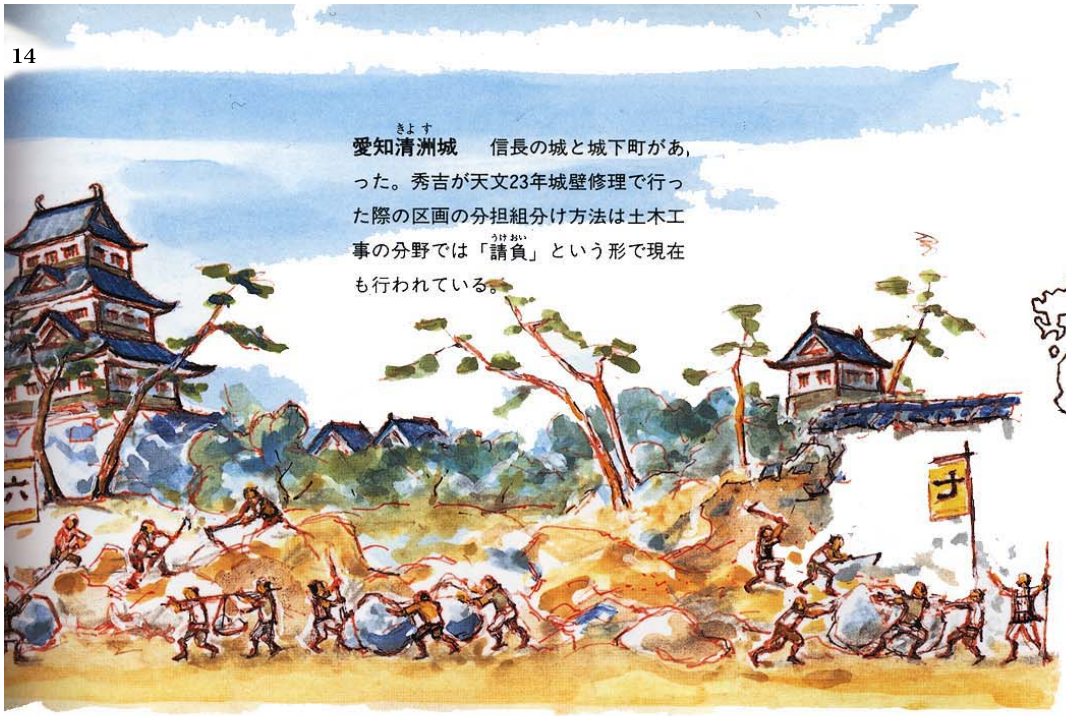
豊臣秀吉年表

1536(天文5)	尾張の国中村で出生
1554(23)	信長に仕え、清洲城修理
1560(永禄3)	桶狭間の戦い
1561(4)	この頃木下藤吉郎と称す
1566(9)	美濃改め、墨俣城を造る
1573(天正元)	羽柴秀吉と名のる
1574(2)	近江国長浜城を造る
1580(8)	姫路城改築
1582(10)	高松城水攻め
1583(11)	賤ヶ岳戦、大阪城を造る
1585(13)	関白となり藤原と改姓
1586(14)	聚楽第を造り、豊臣となる
1587(15)	九州平定
1589(17)	淀城を造る
1591(19)	京都を修築、太閤となる
1592(文禄元)	淀川、巨椋池を改修
1593(2)	伏見城を造る
1594(3)	淀川に文禄堤を築く
1598(慶長3)	醍醐の花見、伏見城で没

鉄砲と合戦 天文12年(1543)渡来した鉄砲は戦国時代の戦法を一変し、一せい射撃できる集団を訓練常備すると共に、武器・弾薬・食料の調達運搬が必要となる。また石垣・堀・天守閣などの城の築造管理をも変えていった。

それまでの戦いは、刀をふりかざす合戦でしたが、鉄砲が使われる戦国時代になると戦いのようすがすっかりかわりました。
たくさんの鉄砲をそろえ、交替で次々と撃(う)つ兵を訓練しておくとともに、重い武器(ぶき)、弾薬(だんやく)、食料を運搬しなければなりません。

天候、地形など条件を考え、人や材料を、必要な場所に必要な時刻までに順序よく運搬準備するのを、土木では段(だん)どりといいます。段どりがうまくいけば工事も戦いも、はじまる前に成功や勝負がきまってしまいます。秀吉はこの段どりのすばらしい名人でした。

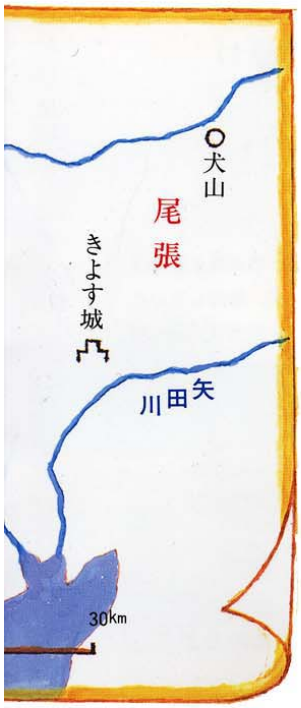


愛知清洲城　信長の城と城下町があった。秀吉が天文23年城壁修理で行った際の区画の分担組分け方法は土木工事の分野では「請負」という形で現在も行われている。

工事の段どりと、普請の方法

はじめて織田信長につかえたとき秀吉は、清洲城の塀を直すよう命ぜられました。100間（約180ｍ）の塀を10に分け、10組の人夫にわりあてて、早くできた組にはほうびをだしたところ、それまで20日かかってもできなかったものをなんと２日で直してしまいました。

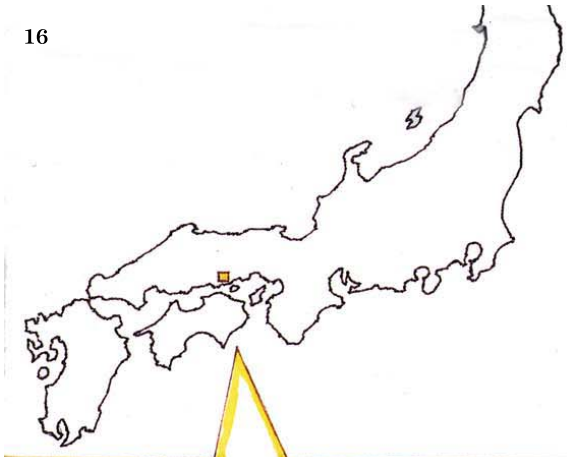
こうしたやり方は、美濃との戦いのとき、敵地の墨俣に城をつくる工事でも使われました。秀吉は、蜂須家小六などその土地の人を多く集め、川を使って材木を次々と運びこみ、区画ごとに責任者をきめ、日夜工事を急ぎました。その段どりとみごとな仕上がりは、敵も驚く早さだったので「一夜城」とたたえられました。

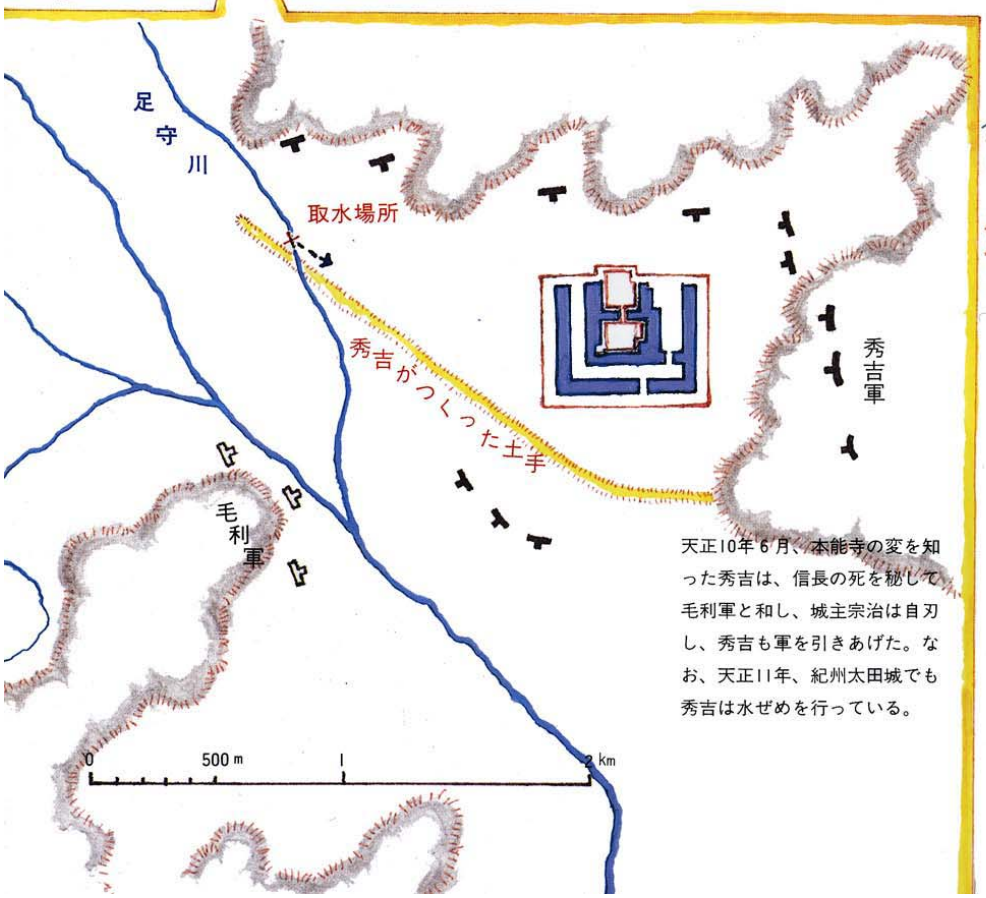


岐阜墨俣城
洲俣、墨俣ともかく長良川ぞいの場所。築城は実際3日間ほどかかったが、その早さに今日まで「一夜城」と称されている。

高松城水ぜめの土木戦法

秀吉の土木戦法は、備中（いまの岡山県）高松城ぜめにはっきりと見ることができます。この城のまわりは深い沼地で近づくことができません。



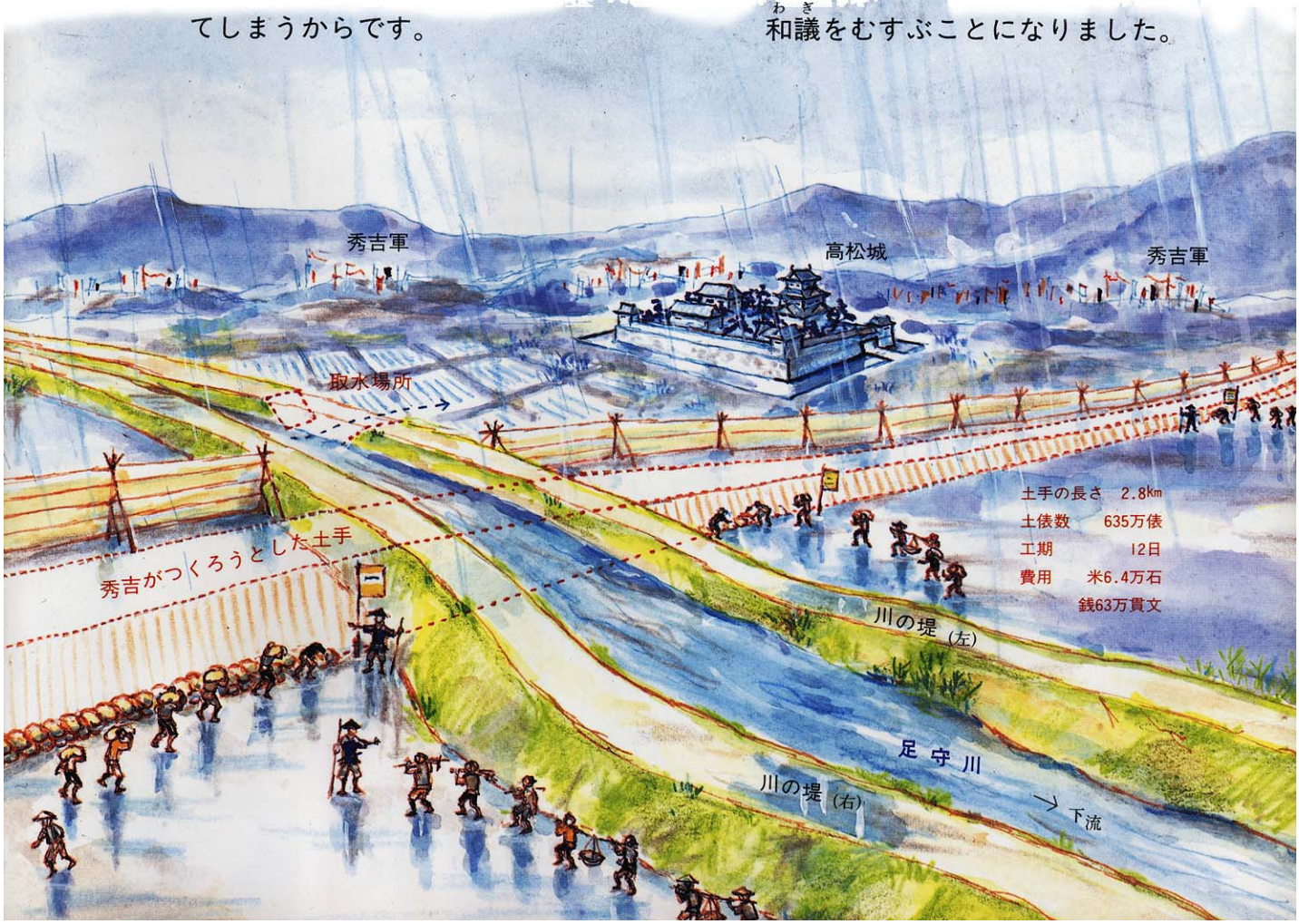


天正10年6月、本能寺の変を知った秀吉は、信長の死を秘して毛利軍と和し、城主宗治は自刃し、秀吉も軍を引きあげた。なお、天正11年、紀州太田城でも秀吉は水ぜめを行っている。

備中高松城 毛利氏と信長は天正5年以来、敵対していたが天正10年5月毛利輝元の将清水宗治がこの拠点の城を守っていた。

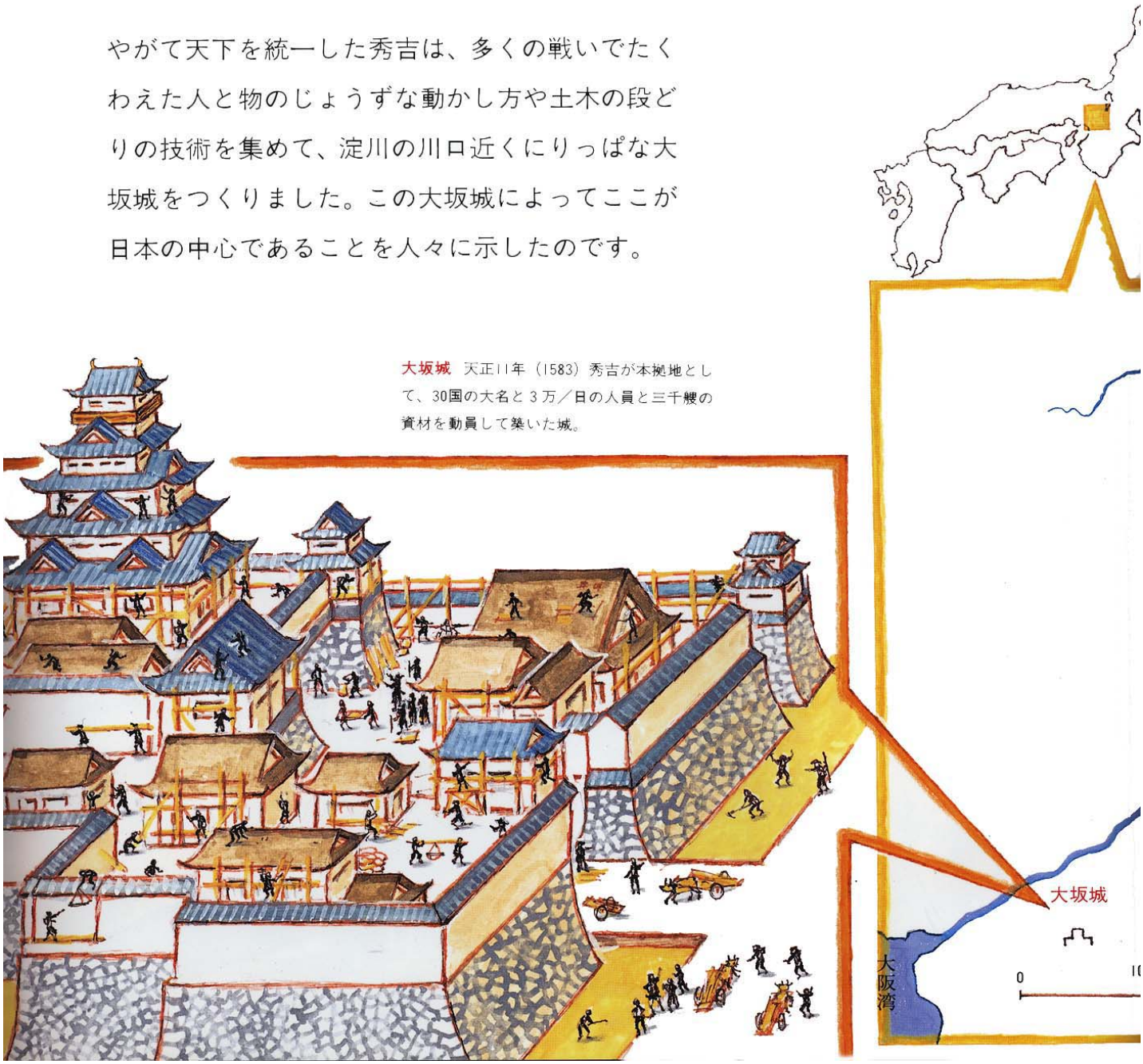
信長の命でこの城をかこんだ秀吉は、農民から1俵2百文、米1升で土俵をあつめ、城の西南に長い土手をすばやくつくりました。ぐずぐずしては敵にさとられ、雨の時期をのがしてしまうからです。

10日ほどで土手ができると、川をせきとめ、堤をきって水を城の方に流しこみました。やがて、城は湖の中の小島のようにぽつんと浮かびました。困った城主は約1月後、秀吉と和議をむすぶことになりました。



大きな城と町づくり

やがて天下を統一した秀吉は、多くの戦いでたくわえた人と物のじょうずな動かし方や土木の段どりの技術を集めて、淀川の川口近くにりっぱな大坂城をつくりました。この大坂城によってここが日本の中心であることを人々に示したのです。



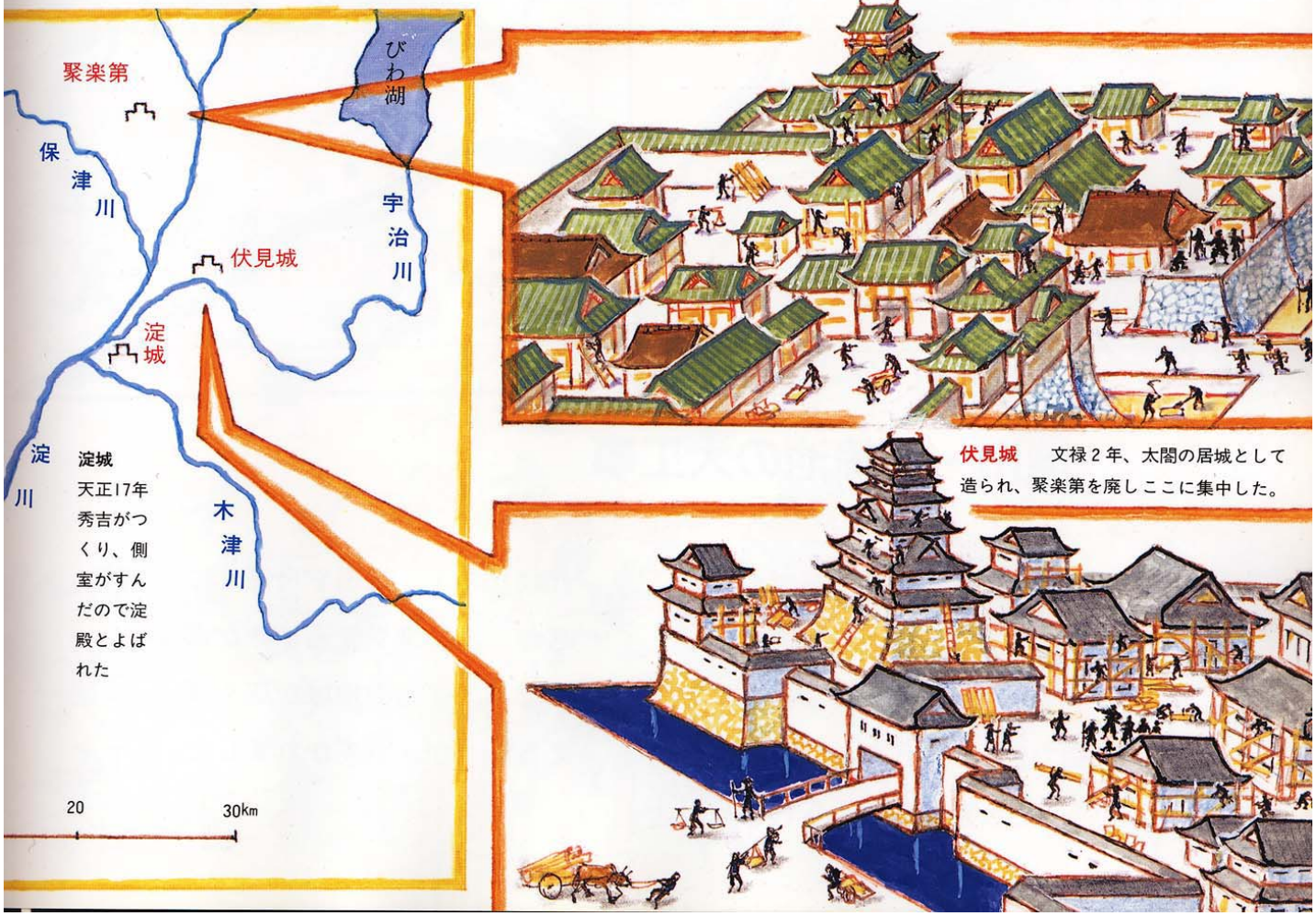
大坂城　天正11年（1583）秀吉が本拠地として、30国の大名と3万／日の人員と三千艘の資材を動員して築いた城。

また関白になると京都に聚楽第を、太閤のときは伏見城をつくりました。しかし秀吉はただ大きな城を次々とつくっただけではありませんでした。城のまわりの町をととのえ住みよいところにしながら、町と町を結ぶ道をつくり、広い地域全体が栄える手だてを着々と進めていきました。

関白　平安時代につくられた、政治の最高の職位の名称

太閤　摂政・太政大臣の敬称で、関白をゆずった人の称号としても用う。

聚楽第　天正13年京都に造った関白の中央政庁。



淀城　天正17年秀吉がつくり、側室がすんだので淀殿とよばれた

伏見城　文禄２年、太閤の居城として造られ、聚楽第を廃しここに集中した。

古代巨椋池周辺図
宇治・淀・木津川との舟運が盛んな一方、田畑の水害が多かった。

淀川・巨椋池の大工事

秀吉の総合的なまちづくりのようすは巨椋池の工事に見られます。伏見城をつくる前年にはじめられたこの工事によって水害がおさえられました。作物がふえ、街道や舟便もにぎわうと商業や交通がさかんになり、まちや地域が広く栄えるもとが、きずかれました。

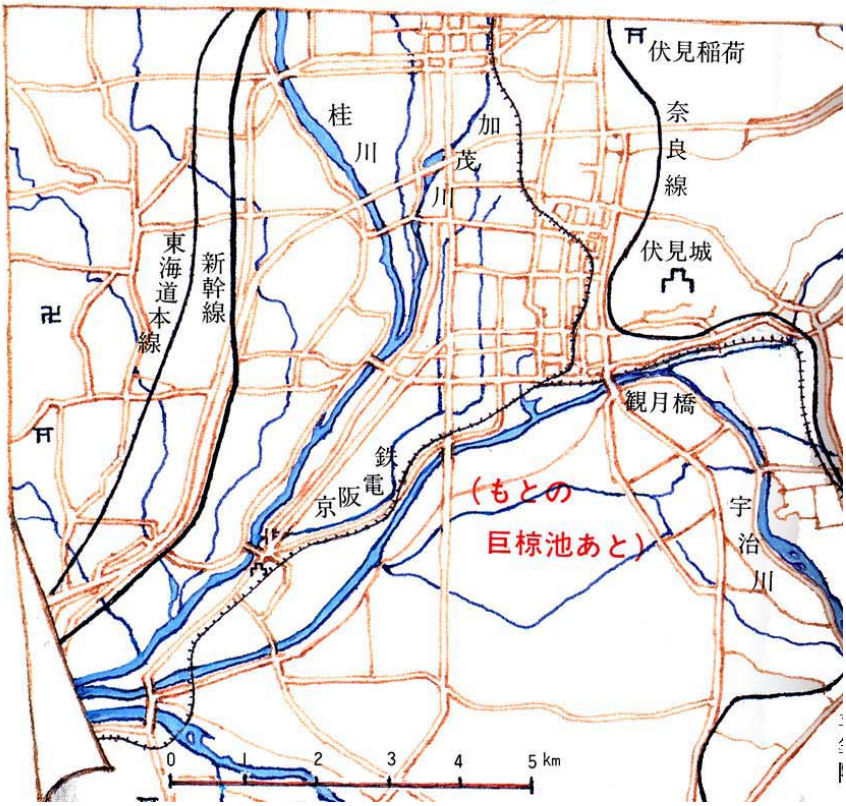
秀吉の伏見・淀・巨椋池堤防工事

文禄元年より、巨椋池・淀川改修、太閤堤・宇治川堤・文禄堤築造、大和街道・豊後橋建設。洪水防止、農地拡大、交通船便の確保、地域周辺の総合開発都市建設の典型となった。

豊臣秀吉

こうして戦いや城づくりに才能を示した秀吉は、さらに総合的で大きな目と目的で広い地域づくりをした最初の人となりました。

驚いたことに秀吉がはじめた巨椋池（おぐらいけ）の仕事は、4百年後の現在も、干拓地（かんたくち）とそのまわりを守る水とのかかわりとして多くの人の力で続けられているのです



現在の巨椋池干拓状況

昭和8年（1933）より干拓が始まり8年後、田畑となり、その後関連する排水路、堰等の工事が続いている。

清正と秀吉 清正は秀吉と同じ村の生まれで、幼少期から養育され、元服の時名を与えられ以後、随一の忠節な武将として仕えた。

清正と肥後の国

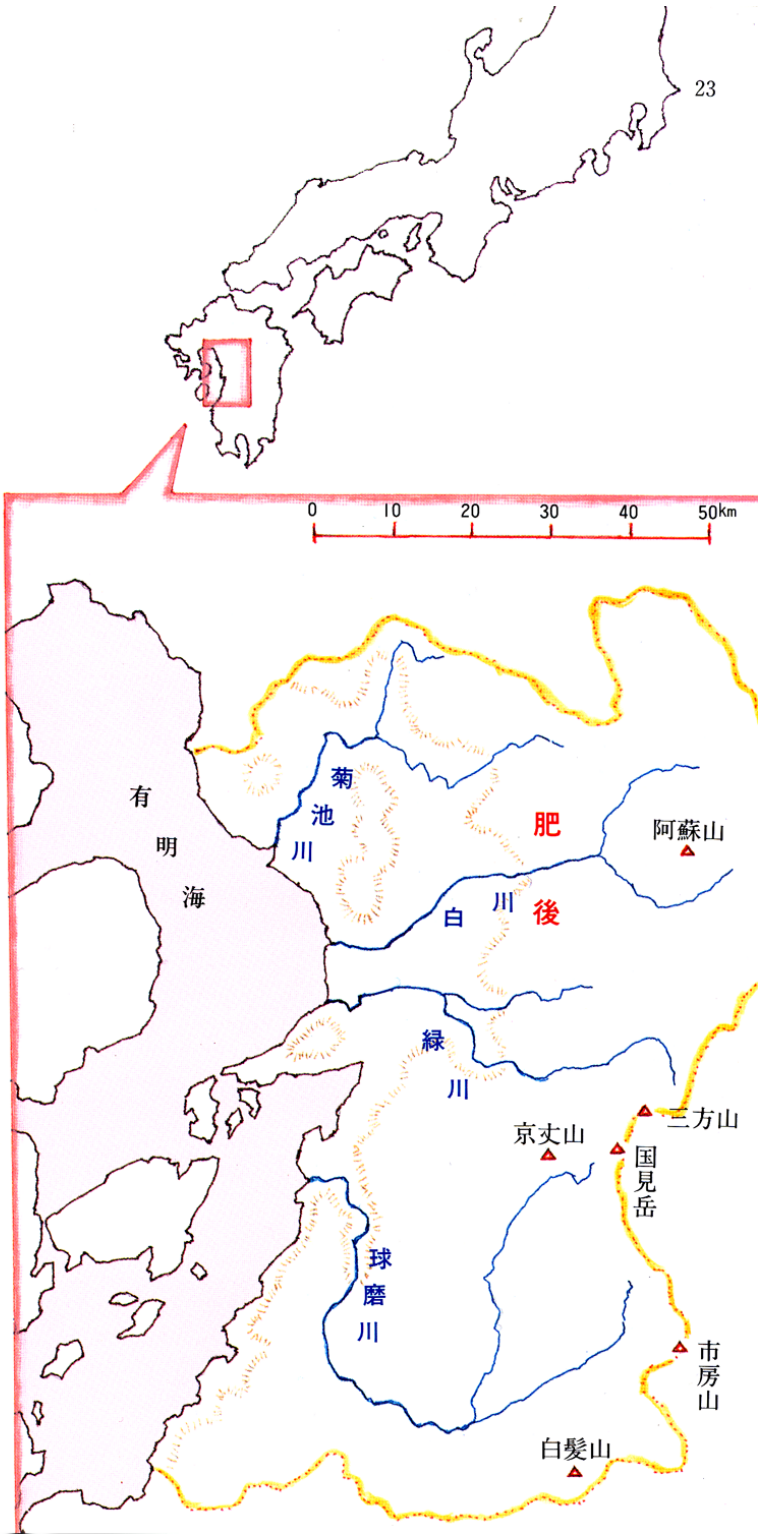
秀吉につかえ、数々の戦いで手がらをたて、槍の名人、虎退治で知られている加藤清正も、洪水をふせぎ、水をおさめ、新しい田畑や船つき場をつくるなど、土木にすぐれた力をしめした武将の一人でした。

加藤清正年表

1562(元禄5)	尾張の国中村で出生
1573(天正元)	長浜で秀吉に育てられる
1576(4)	加藤虎之介清正の名を受く
1582(10)	高松城攻めに出陣
1583(11)	賤ヶ岳合戦で功績
1588(16)	肥後半国の大名となる
1589(17)	河川改修、干拓工事始める
1592(文禄元)	文禄の役朝鮮へ出陣
1597(慶長2)	慶長の役朝鮮へ再出陣
1600(5)	関ヶ原合戦、肥後国領主
1601(6)	隈本城、治水灌漑工事開始
1603(8)	白川緑川改修工事着手
1605(10)	菊池川河川工事完成
1607(12)	居城完成、熊本に改める
1608(13)	領内の総検地
1610(15)	名古屋城築城参加
1611(16)	熊本城で死去

天正17年（1589）清正は、秀吉から肥後（ひご）の国（熊本県）の北半分の領主を命ぜられました。

この国では、菊池川（きくちがわ）、白川（しらかわ）、緑川（みどりかわ）、くま川という４つの大きな川がよく洪水をおこし、わたる橋もなく、田畑はあれ、住民は苦しんでいました。なかでも、阿蘇（あそ）山の火山灰をどっと運んでくる白川は、もっともひどいあばれようでした。
清正はさっそく工事にとりかかりましたが、まもなく朝鮮へ出陣してしまいます。
やがて関ヶ原の戦いをへて、ようやく本格的な工事に入ったのは10年以上の後、肥後の国ぜんぶの領主となってからのことでした。



土木の専門技術者たちの活用

はやく、しっかりとした、よい工事をすばやくなしとげるため清正は、土木の専門家を各分野で大いに活用しました。なかでも、近江（滋賀県）穴太から来たので、穴太衆とよばれた人たちは、特に石を使う技術にすぐれ城づくりや石積の川堤工事ですばらしい働きをしました。

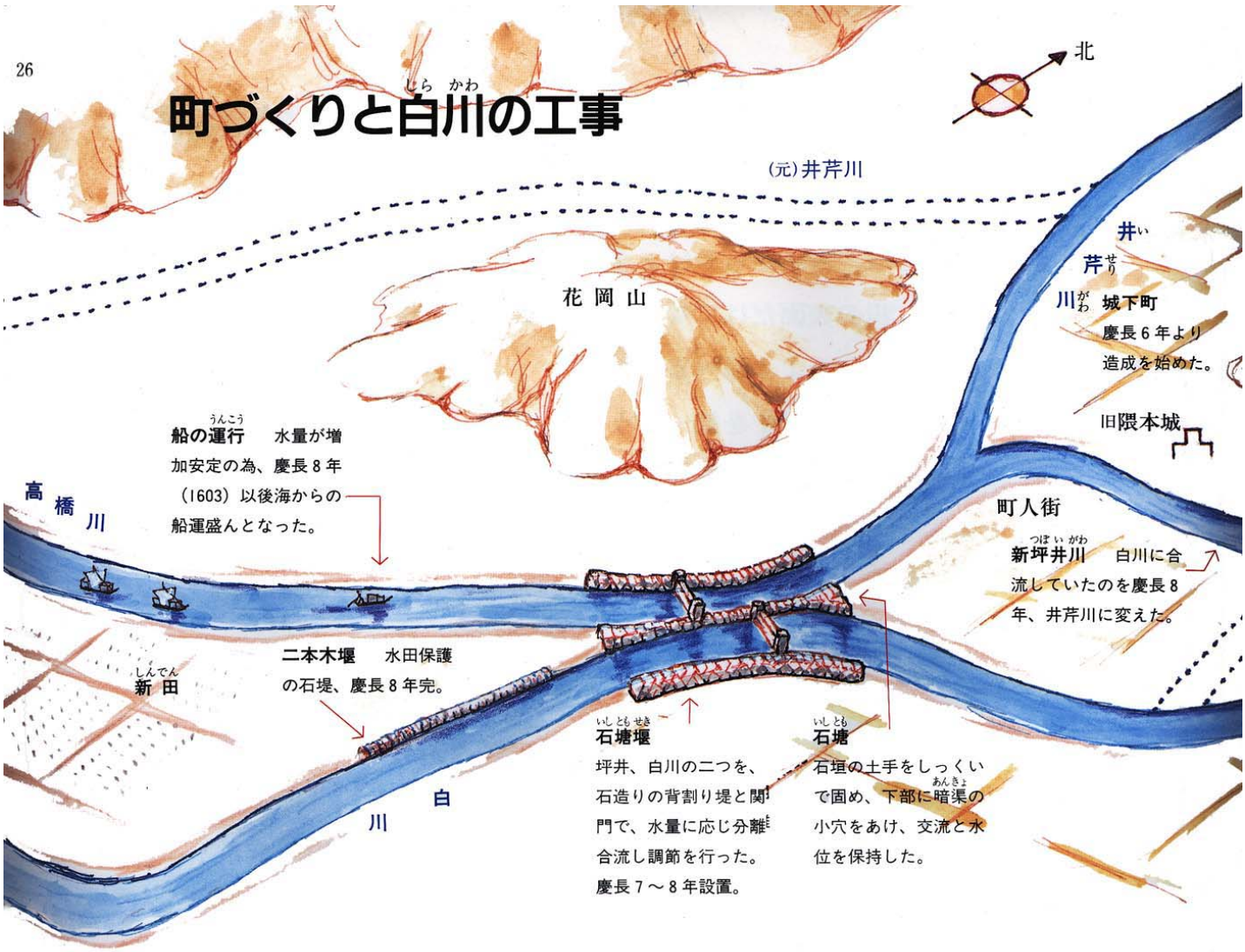
また清正は、この川の普請の前に三孫（さんまご）とよばれる泳ぎのとくいな兄弟たちを使って、川の調査をしました。

三孫たちは、もみがらやひょうたんを流したり、水にもぐったりして、川の表面だけでなく、かくれた岩や石でおこるうずや、はげしい流れをよく調べました。

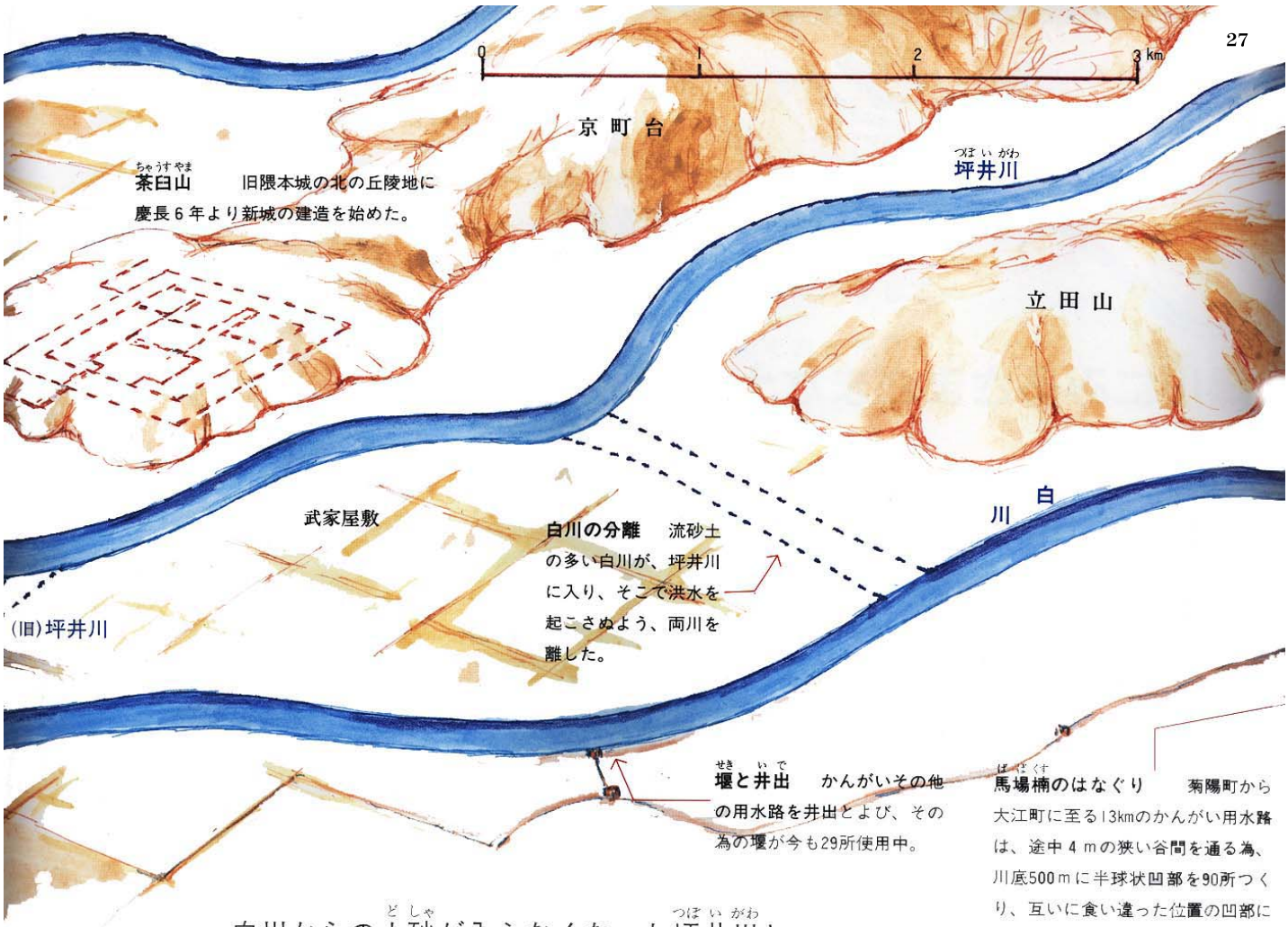
こうして川のようすを知ったうえで、清正自身こまかな指示を与えて、洪水をふせぐ工事を進めていきました。

三孫（さんまご）と河普請（かふしん）担当者
河潜りの名手、孫六、孫七、孫八兄弟は、普請奉行飯田覚兵衛に所属、流水河底状況を調査した。他に河合半兵衛などがいた。

町づくりと白川の工事



はじめ清正は城のまわりに、人々が安心して住むことができるよい町をつくろうとしましたが、そこはたびたび大水がおそってくるところでした。そこでまず洪水をふせぐため、白川の流れをかえ、水門や堰をつくりました。



白川からの土砂が入らなくなった坪井川と井芹川は、城を守る堀となるとともに、荷物を運ぶ船の道となりました。

大水がこなくなった土地は町や田畑となり人々は安心して暮らし、家々がふえていきました。

はなぐり

緑川（みどりかわ）にみるさまざまな土木技術

さらに、白川の南で洪水をおこす緑川にも多くの技術を用いてしずめようとしました。

熊本城　坪井川を内堀、白川を外堀とした堅固な居城が慶長12年（1607）完成、名を熊本に改めた。

清正堤　城下町と水田地帯を水害から守るため、江津湖から杉島に至る加勢川北岸10kmに慶長８～９年造った堤。

遊水池（ゆうすいち）　清正堤と大名塘の間は、洪水の時、あふれた水が滞って他への被害を防ぐ場所となった。

杉島どんど　緑川下流湾曲部に、慶長８年設けられた１kmの石造の直流水路。

六間わんど　流土の沈降池として慶長８～15年造られた。

くつわとも　川の合流点など、常時流水する副堤の外側に円形にとりかこんだ強い本堤で洪水を防ぐ仕組。各河川で多く用いられたが、慶長８～15年造られた桑鶴塘（くわつるとも）では、副堤の下流端を不連続とし遊水沃土沈降を図った。

川口津　川口から川尻にかけては交易船着場、倉庫が多かった。

乗越堤（越流堤）（のりこしてい）　洪水時の為川の一部を広くとり、堤の高さを所々低くし、流速を落とした水がそこから溢れ、被害を抑えるようにした仕組。**たんたん落し**ともいう。

木山川

矢形川

工事はとてもたいへんなものでしたが、洪水から田畑や家を守ってくれる清正の仕事を領民は期待をもってむかえ協力しました。

大名塘　八竜塘に続いて川尻に至る8kmの緑川右岸に慶長8～11年造った堅固な堤防。家臣団が工事に参加したのでこの名がついた。

御船川付替　加勢川に流れていた御船川を慶長8年後、緑川に合流させ、右岸に八竜塘と呼ぶ堤防をつくった。

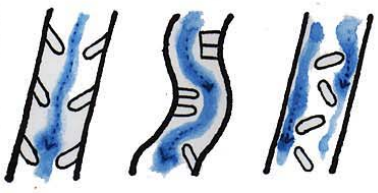
八竜塘

御船川

また工事にしたがう者や手伝う人には、男女の別なく米・給金が支払われ、働く時間が正しく守られたので農民たちは進んで参加したといいます。

緑川

石ばね
堤防の両側から、川の内側に突き出た石造りの水制。水勢を弱め、取水・舟運・洗濯に利用した。



石ばねのいろいろ

鵜の瀬堰
度々洪水となった支流を合し水門を設け、用水として利用する工事が森勘左衛門、杉村茂吉の担当で慶長12～13年完成した。

清正の土木工事一覧図

城廓関係

1	名護屋城築造	1581～82	(天正19～20)
2	熊本城築造	1601～07	(慶長6～12)
3	宇土城占拠、攻略	1587／1600	(天正15／慶長5)

菊池川工事

①	河口玉名干拓	1588～1605	(天正16～慶長10)
②	横島小島石塘		〃
③	唐人川改修		〃
④	くつわ塘8所築造		〃
⑤	舟着場8所設置		〃

白川工事

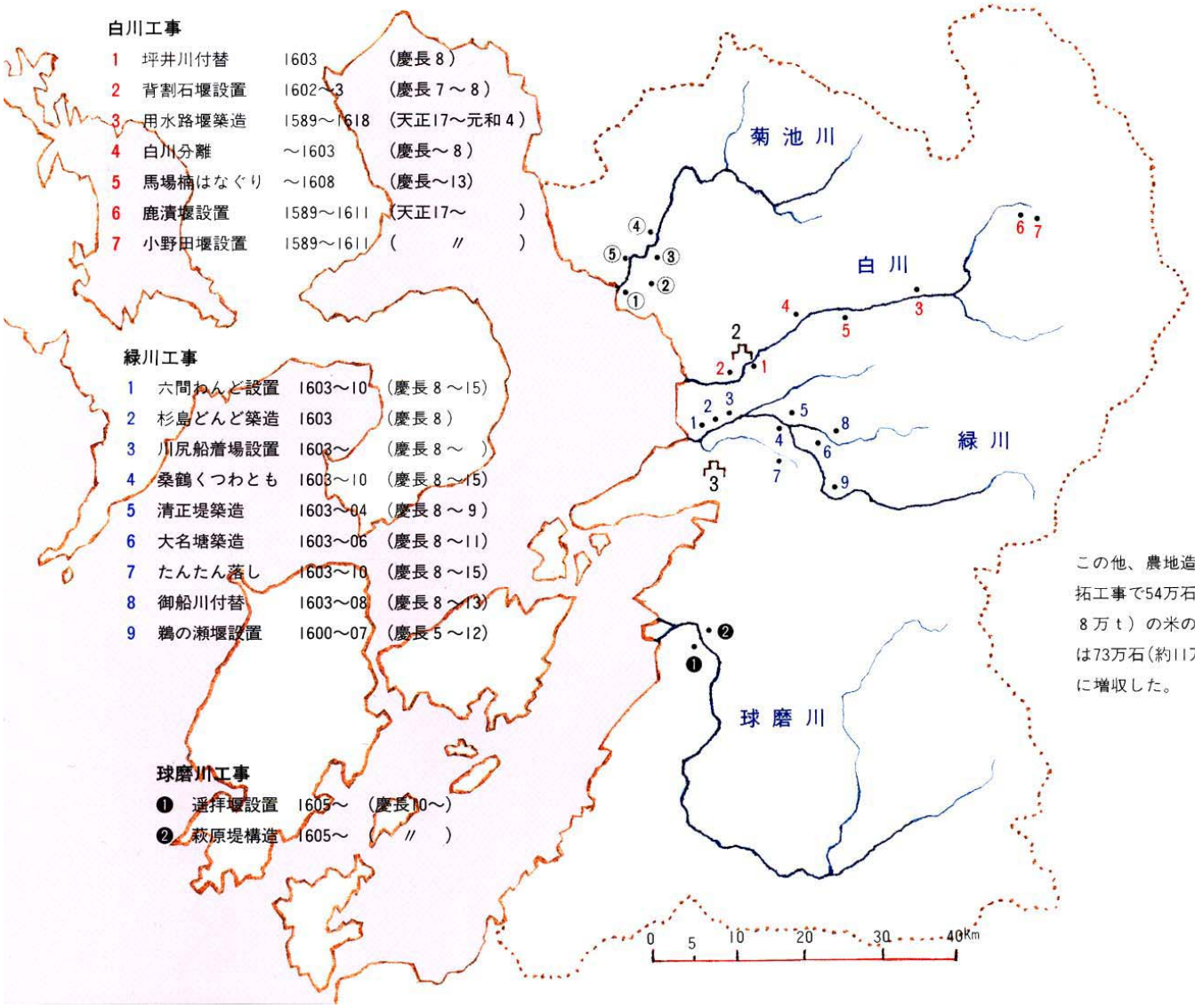
1	坪井川付替	1603	(慶長8)
2	背割石堰設置	1602～3	(慶長7～8)
3	用水路堰築造	1589～1618	(天正17～元和4)
4	白川分離	～1603	(慶長～8)
5	馬場楠はなぐり	～1608	(慶長～13)
6	鹿漬堰設置	1589～1611	(天正17～　)
7	小野田堰設置	1589～1611	(　〃　)

緑川工事

1	六間わんど設置	1603～10	(慶長8～15)
2	杉島どんど築造	1603	(慶長8)
3	川尻船着場設置	1603～	(慶長8～　)
4	桑鶴くつわとも	1603～10	(慶長8～15)
5	清正堤築造	1603～04	(慶長8～9)
6	大名塘築造	1603～06	(慶長8～11)
7	たんたん落し	1603～10	(慶長8～15)
8	御船川付替	1603～08	(慶長8～13)
9	鵜の瀬堰設置	1600～07	(慶長5～12)

球磨川工事

❶	遥拝堰設置	1605～	(慶長10～)
❷	萩原堤構造	1605～	(　〃　)



この他、農地造成干拓工事で54万石（約8万t）の米の生産は73万石(約11万t)に増収した。

清正10年、清正公(せいしょうこう)400年

こうして清正は、左の図のように、肥後(ひご)の国の各地でたくさんの川普請や土木工事をおこないましたが、それはわずかに10年ほどの短い期間でした。

尾張(おわり)（愛知県）生まれの清正が、肥後の領主となっていたのも20年あまりです。清正の死後、幼少の忠広(ただひろ)が領主となりましたが、まもなく出羽(でわ)（山形県）に移され、加藤家はそこで絶えてしまいました。

ですから清正のことはしだいに忘れられてもしかたがないのに、400年後の今日まで清正の業績が語りつがれ、熊本の人たちは「清正公(せいしょこ)さん」と尊敬と親しみをこめて呼び、神様としてまつっています。このことは、土木や土木工事がなんのために、どのように進めなければならないかをしめし、清正という武将がそれをなしとげたことをあらわしています。

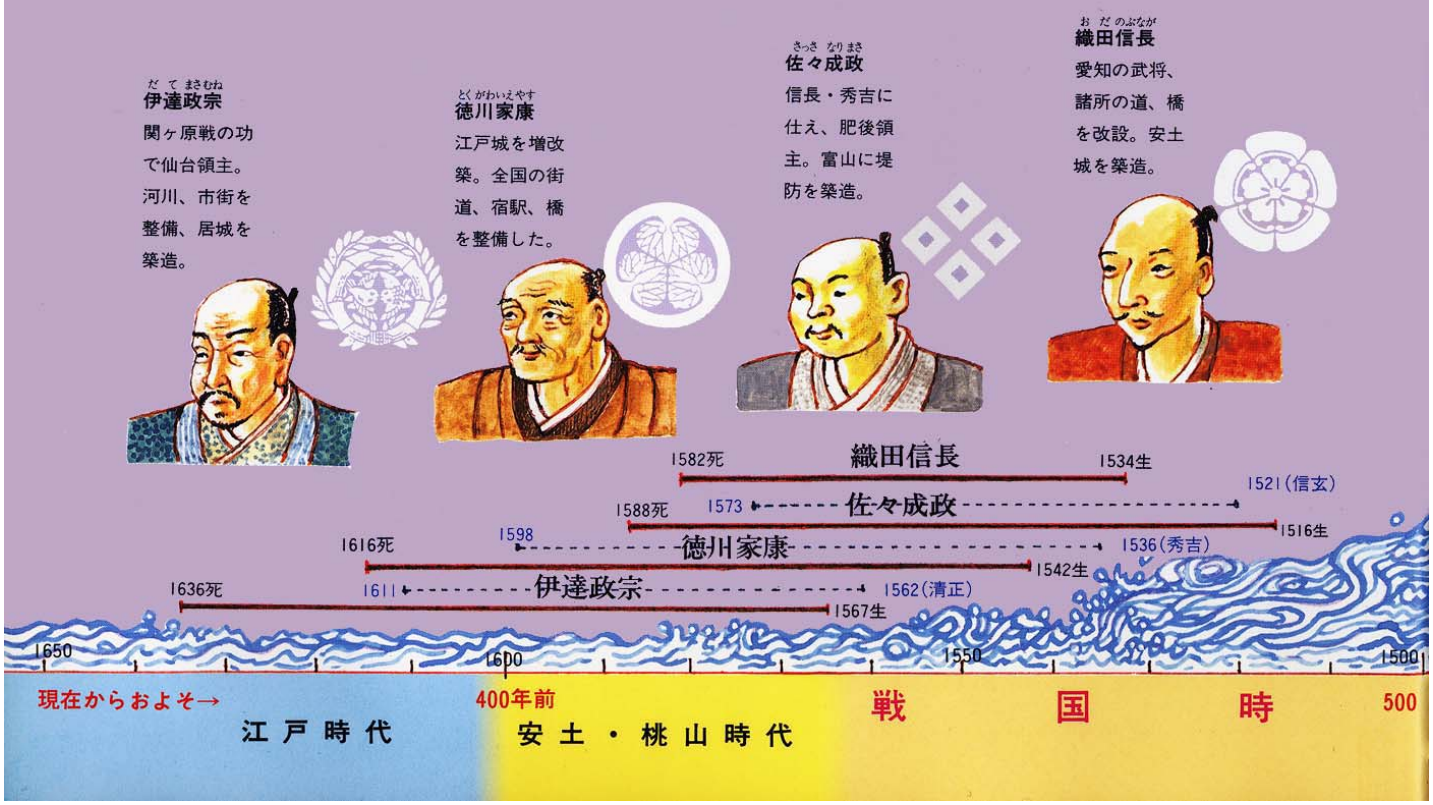
加藤清正

加藤忠広

清正の死後、10歳の虎藤が、徳川秀忠から忠広の名を与えられ家をついだが、家老と幕府の監察の抗争、家臣の分裂が続き21歳の時出羽に流され死去した。

今から４～500年前の戦国時代、すぐれた土木の技術をしめし、工事をおこなった武将は、これまでのべた武田信玄、豊臣秀吉、加藤清正の三人だけではありません。

たとえば伊達政宗、徳川家康、佐々成政、織田信長、そしてふるくは太田道灌などの武将も、それぞれの町や国でりっぱな仕事をおこない、現在まで大きな恵みを人々に与え、残してくれました。



このようにして日本での土木のもとをつくっていった先人（せんじん）の考えや行いから、これからの人はどう考え、なにをしなければならないかを学んでほしいと願ってこの巻を終わります。

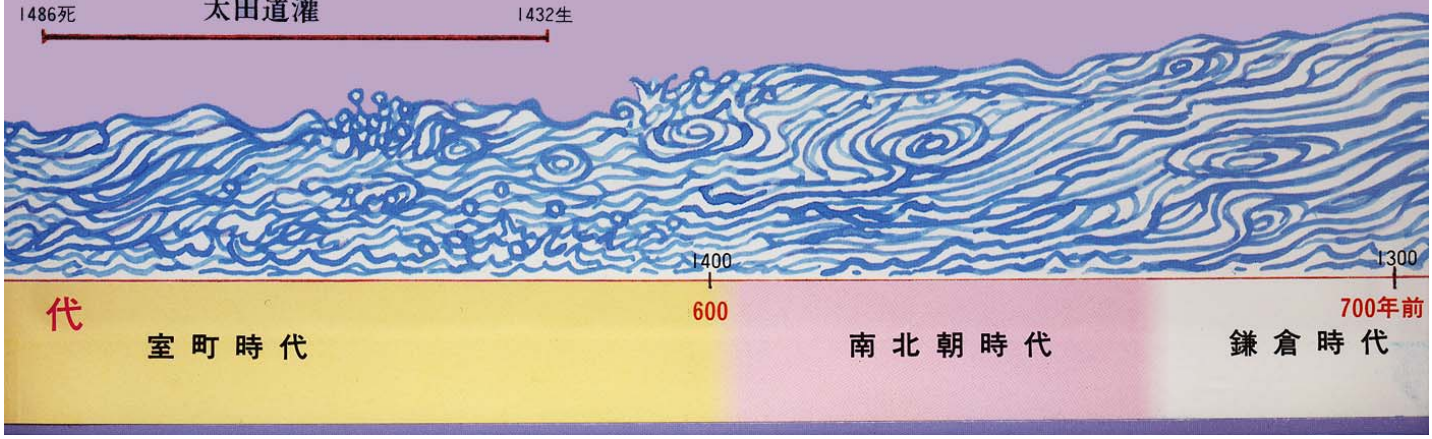
●監修のことば

高橋　裕（たかはし・ゆたか）
芝浦工業大学工学部教授・東京大学名誉教授。土木工学、河川工学のエキスパートとして河川審議会などの委員も務め、著書も多い。

戦国時代とは、全国各地で領土をうばい合う戦いの時代でした。強い武将たちの中には、領地の〈治山・治水〉に大きな仕事をした人が多くいました。そのためにひじょうに多くの費用や時間をかけ、技術を磨き、多大の労力をかけていました。戦争の合間になぜそんなことをしたのでしょうか。
この絵本はその謎をとくために、土木工学や歴史の研究にもとづいて描き、編さんしたものです。

太田道灌（おおたどうかん）
兵術文芸に秀で、上杉に仕え江戸城を造る。

1486死　太田道灌　1432生



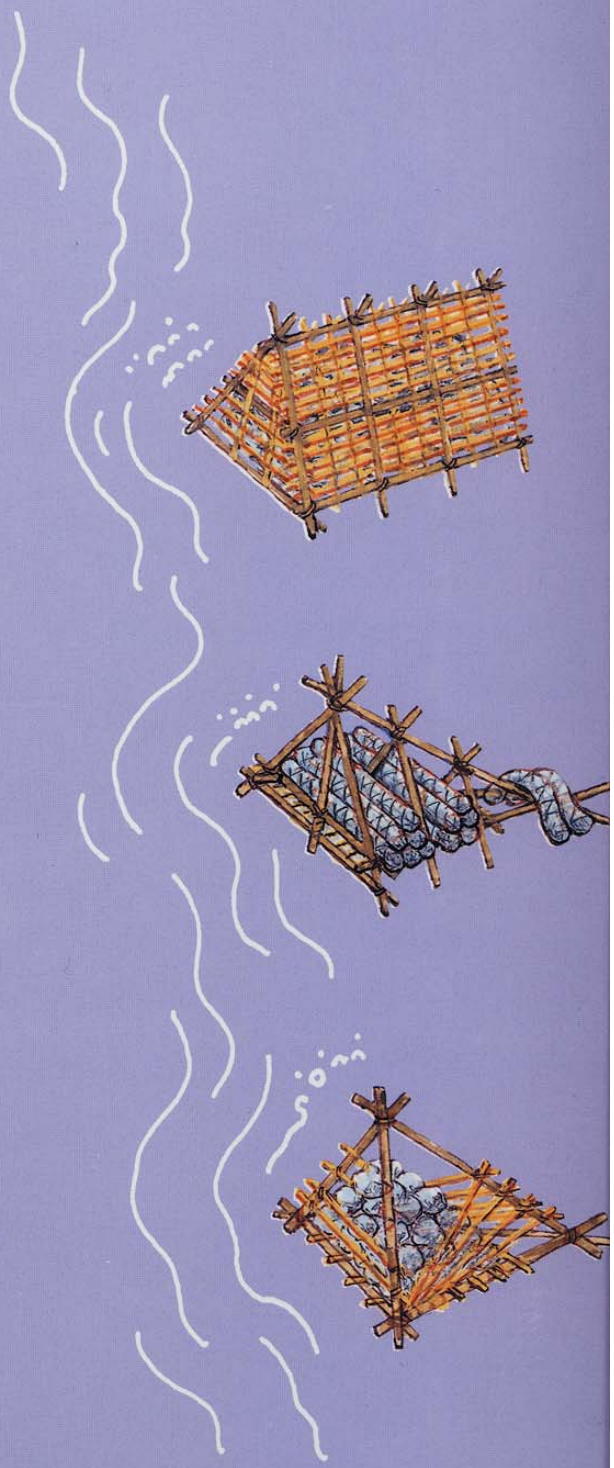
土木の絵本シリーズ

小学上級から大人まで

ISBN4-916173-00-7 C0751

〈土木の絵本シリーズ〉について

この「土木の絵本シリーズ」全4巻は、土木の分野ですぐれた仕事をした人物を描き、自然や時代とかかわった歴史をたどることで、土木建設の役割を知り、大切さを理解していただくために企画しました。特に地球環境へのこまやかな対応が求められているいまこそ、人と自然が共存共栄していた長い歴史から学び、さらに自然をよく理解することがまず基本だと考えます。そのうえで科学や技術を進めるにあたって、この絵本シリーズが、これからの人々と社会のお役にたてば幸いです。



著者

加古里子（かこ・さとし）

絵本作家。工学博士、技術士。「かわ」「海」「地下鉄のできるまで」「ダムをつくったお父さんたち」「ピラミッド」など著書多数。

緒方英樹（おがたひでき）

㈶全国建設研修センター勤務。「国づくりと研修」編集人。

ISBN4-916173-00-7

水とたたかった戦国の武将たち

1997年2月20日第1刷発行

2002年6月10日第3刷発行　　発行／㈶全国建設研修センター

（お問い合わせ先）〒100-0014 東京都千代田区永田町1-11-32 全国町村会館西館7F TEL ⑶ 3581-2464