

1 流域の自然状況

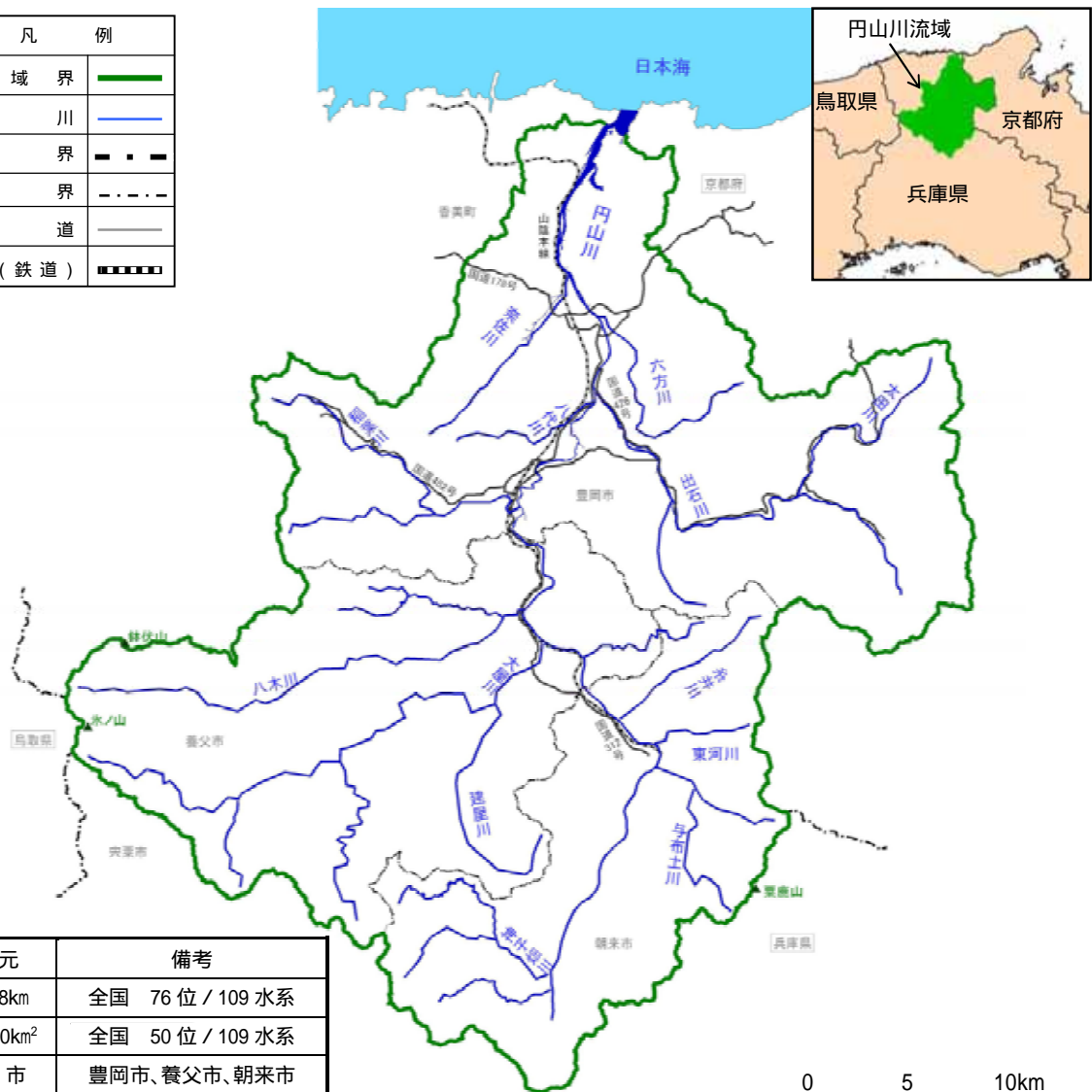
1-1 流域及び河川の概要

円山川は、源を兵庫県朝来市生野町円山（標高 640m）に発し、大屋川、八木川、稲葉川等の支川を合わせて豊岡盆地を貫流し、豊岡市において出石川、奈佐川等を合わせ日本海に注ぐ幹川流路延長 68km、流域面積 1,300km² の一級河川である。

流域は、兵庫県の豊岡市、養父市、朝来市の 3 市からなり、但馬地方における社会・経済・文化をなしている。流域の土地利用は、山地等が約 83%、水田や畑地等の農地が約 11%、宅地等その他が約 6%となっている。

沿川には JR 山陰本線、国道 9 号、国道 178 号、国道 312 号、国道 426 号の基幹交通施設に加え、豊岡市までの延伸が計画されている北近畿豊岡自動車道が整備中である。さらにコミュニティー方式による但馬空港が開港し、大阪方面との利便性が向上している。また、流域内は山陰海岸国立公園や氷ノ山後山那岐山国定公園に指定され、日和山海岸や国指定天然記念物の玄武洞、城崎温泉、神鍋高原の他、出石城下町などの観光資源に恵まれ、京阪神を中心に数多くの観光客を集めている。下流部では地域を挙げて、国指定特別天然記念物のコウノトリを野生に戻す取り組みが進められ、円山川の豊かな河川環境を保全し、再生しようとする気運が高まっている。このように、本水系の治水・利水・環境についての意義は極めて大きい。

凡	例
流域界	
河川	
県界	
市界	
国道	
JR (鉄道)	

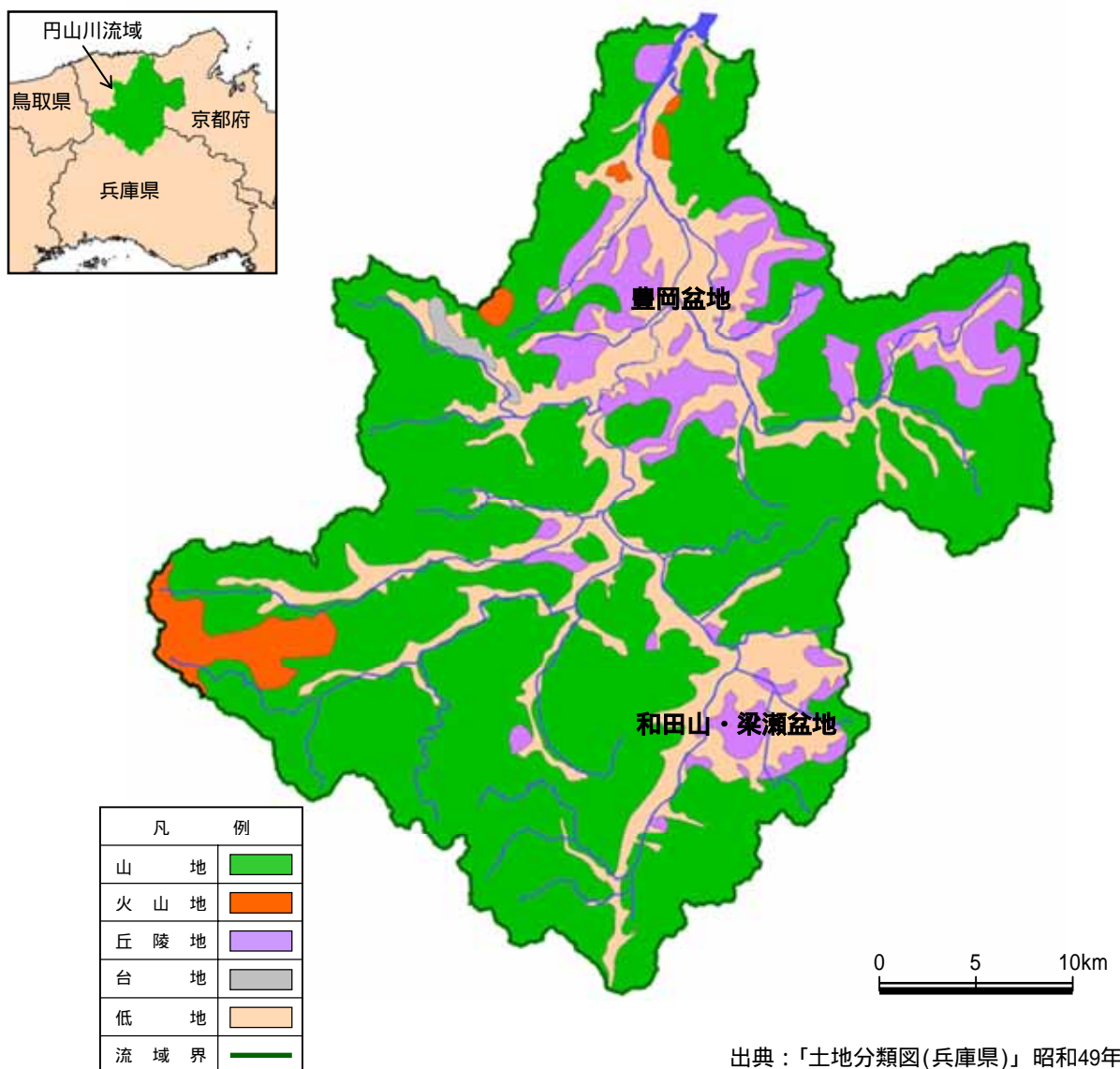


項目	諸元	備考
流路延長	68km	全国 76 位 / 109 水系
流域面積	1,300km ²	全国 50 位 / 109 水系
流域市町村	3 市	豊岡市、養父市、朝来市
流域内人口	約 14 万人	
支川数	95	

図 1-1 円山川流域図

1 - 2 地形

円山川流域は、上流部に氷ノ山（標高 1,500m）をはじめとする標高 1,000～ 1,500m 程度の山々が稜線を連ねて分水界を形成している。上流部には和田山、梁瀬等の盆地があり、小規模な水田地帯を構成している。円山川は、これらの盆地から流出した後、山間部を大きく曲流し、谷底平野を形成しながら下流部の豊岡盆地を貫流している。豊岡盆地では、軟弱な沖積層が地下水の揚水により収縮することが原因の一つとなり、今もなお地盤沈下が継続している。このため、昭和 30 年代以前から、円山川の堤防は沈下と嵩上げが繰り返されてきた。また、豊岡盆地を含む下流の低平地帯では、河口から出石川合流部の河床勾配が非常に緩やかなため、河川からの氾濫が盆地全体に拡がるだけでなく、水はけが悪く長時間浸水することから、内水被害がたびたび発生している。



出典：「土地分類図(兵庫県)」昭和49年
経済企画庁総合開発局より作成

図 1-2 円山川流域地形図

1-3 地質

流域の地質は、新旧各層が入り混じっており、砂岩、粘板岩を主とする古生層が本川上流部及び大屋川上流部に分布し、生野層及び第三紀層が広範囲に分布している。また、円山川沿川には沖積層が分布しており、その主な部分は豊岡盆地の地盤を形成している。

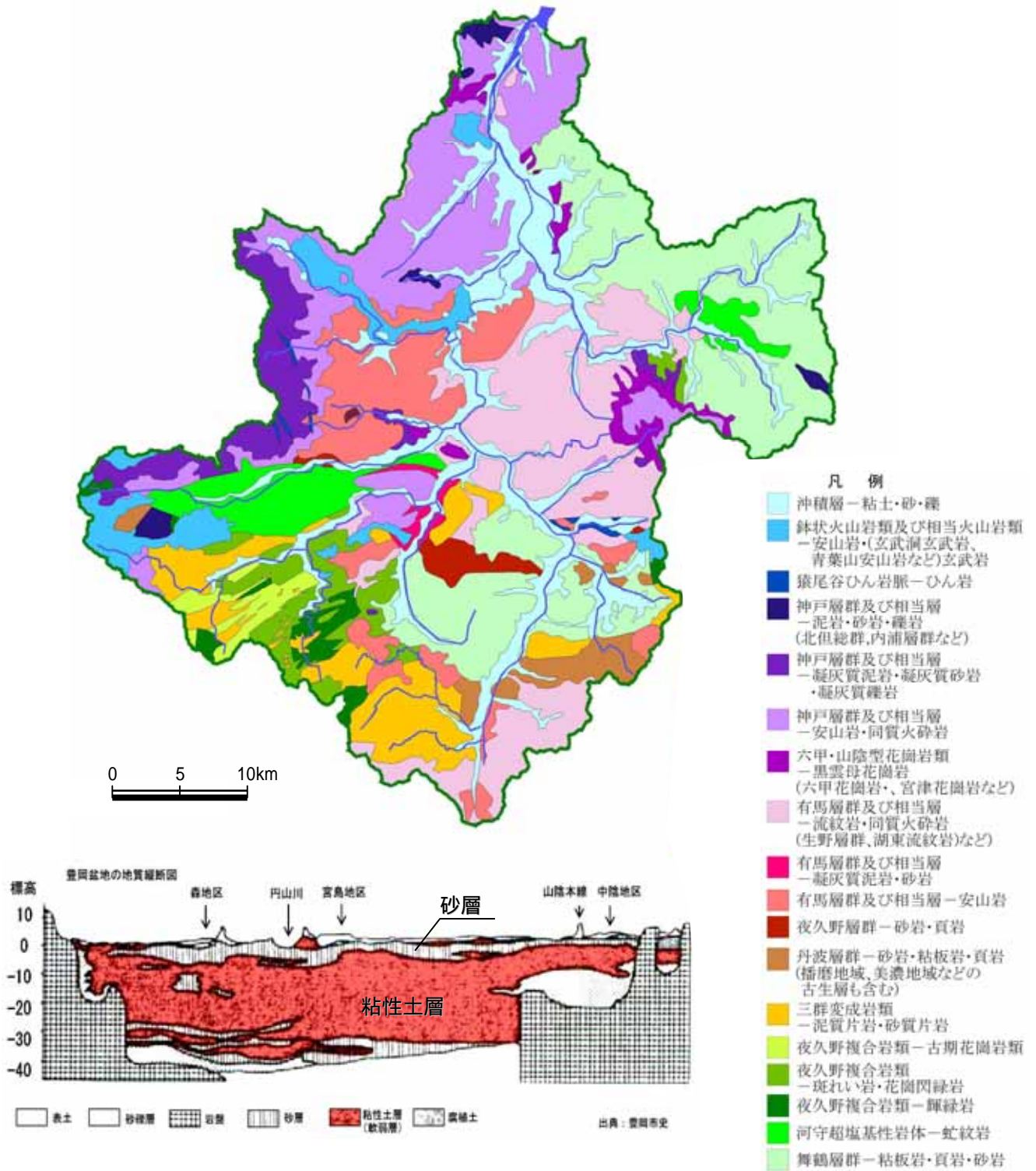


図 1-3 円山川流域地質図

1-4 気候・気象

流域の気候は、典型的な日本海型気候区に属し、冬季は山地部で降雪が多く、年平均気温は14程度、年平均降水量は約2,000mm程度である。夏はフェーン現象により気温が上昇することが多く、8月の月平均気温は豊岡盆地が兵庫県下他の地域よりも高い傾向にある。また、秋から冬にかけては霧の日が多いことも特徴である。冬は季節風の影響を受け、曇りや雪の日が多く、気温の季節変化が大きい。

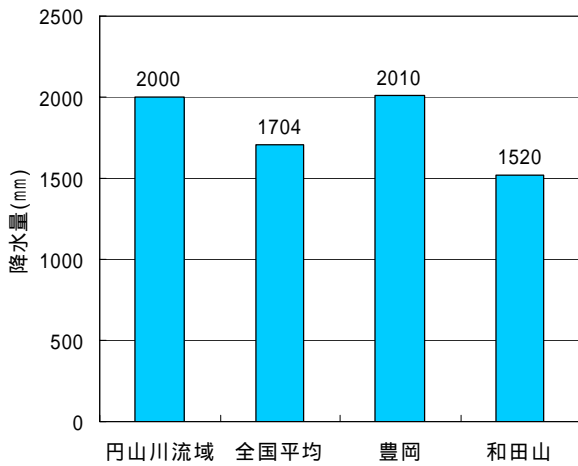


図 1-4 年間降水量の比較

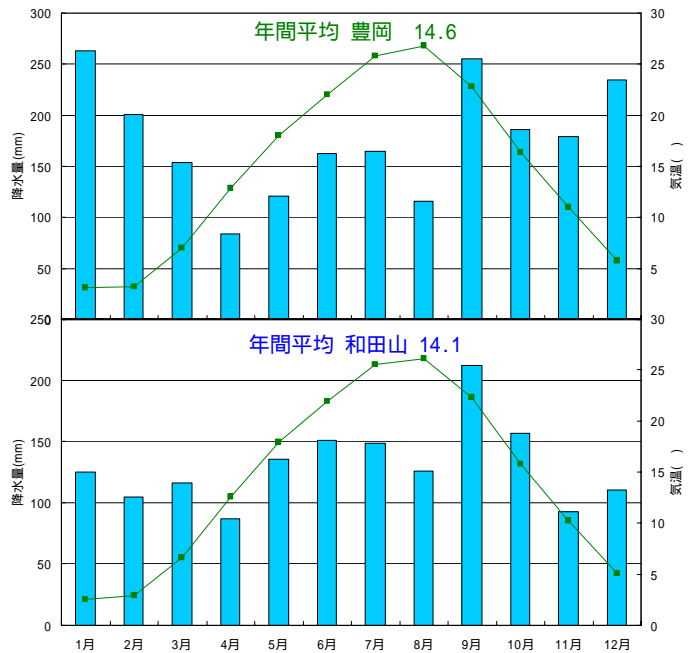


図 1-5 月別平均気温と月別平均降水量
(H8～H17までの10年間の平均)

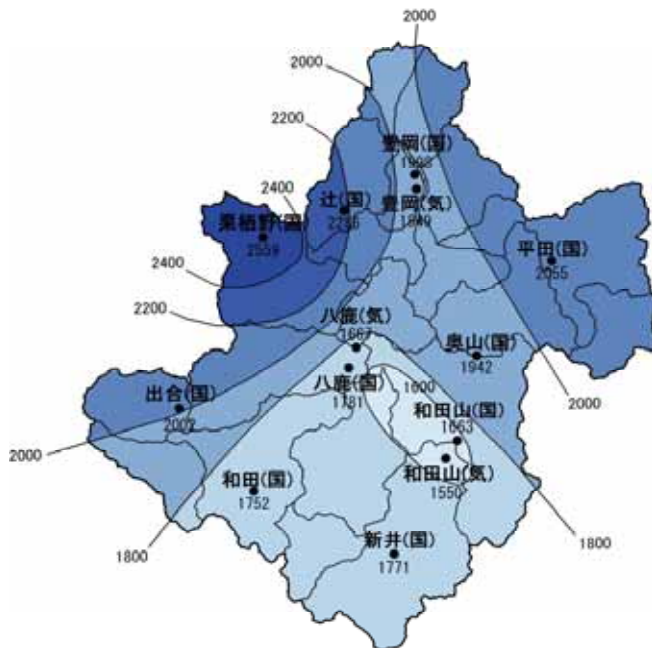


図 1-6 年平均降水量の分布(mm)

(H8～H17までの10年間の平均)

出典：気象庁 HP、国土交通省データ

年間降水量の平均値は以下のとおり

- ・ 円山川流域は、H8～H17までの10年間の平均値
- ・ 全国平均は、「理科年表」記載の全国主要観測所におけるS36～H2までの30年間の平均値
- ・ 豊岡と和田山は、気象庁 HP によるS51～H17までの30年間の平均値

2 流域及び河川の自然環境

2-1 流域の自然環境

円山川は、源を兵庫県朝来市生野町円山に発し、大屋川、八木川、稲葉川等の支川を合わせて豊岡盆地を貫流し、豊岡市において出石川、奈佐川等を合わせ日本海に注いでいる。

源流から八木川合流点までの溪流環境からなる上流部の山地には、アカマツ - サイゴクミツバツジ群落やコナラ群落等の二次林、及びスギ - ヒノキ植林が混在している。河岸には、ツルヨシ群落が見られ、オイカワ、カワムツ等の魚類が生息している。

八木川合流点から出石川合流点までの中流部は、瀬、淵が連続し、礫河原やムクノキ - エノキ群集から成る河畔林が分布する。アユの産卵場があり、礫河原には、ヤナギタデ群落、カワラハハコ群落などがみられ、シギ、チドリなど鳥類の繁殖場となっている。

支川出石川では、放鳥されたコウノトリが、河川沿いの水田や採草地を餌場として利用する様子が確認されている。また、オオサンショウウオが確認されている。

出石川合流点から河口までの下流部は感潮域となっている。干潟やヨシ原、ワンドなどの円山川の河川環境を特徴づける要素の一つである湿地環境が分布する。ヨシ原は、ツバメのねぐらとなっており、干潟や高水敷は、放鳥されたコウノトリが餌場として利用している。

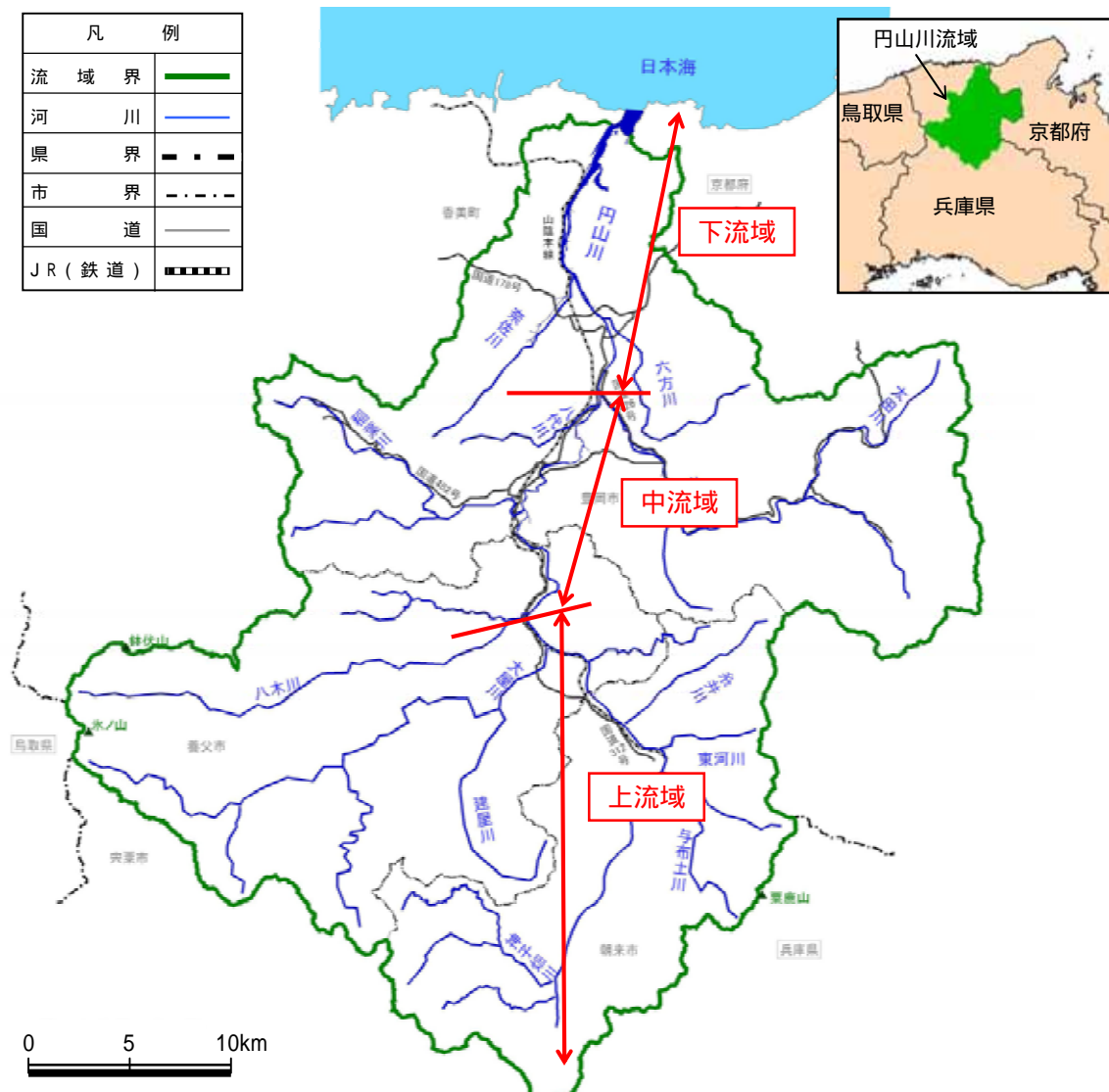


図 2-1 円山川流域区分図

2 - 2 河川及びその周辺の自然環境

2 - 2 - 1 上流部

源流から八木川合流点までの上流部の山地には、スギ、ヒノキから構成される人工林とアカマツ林等の二次林が混在している。主な水辺植生としては抽水植物群落であるツルヨシ群落が広範囲で分布し、カワムツB型とオイカワが魚類の優占種となっている。

本川上流部の河道内は、流路が蛇行を繰り返すことによる自然の瀬、淵が形成され、河川形態の多様性が維持されている。さらに、砂礫が露出した場所、大きな岩が転がっている場所、山付き部で河畔林が形成されるなど、高い多様性が維持されている。



◀ 円山川（源流部）

円山川（上流部）▶



[上流部に生息する魚類]

カワムツ



オイカワ



2-2-2 中流部

八木川合流点から出石川合流点までの中流部は瀬、淵が連続し、アユ等の産卵場があり、カマキリ、アカザ等礫河床の底生魚が生息し、絶滅危惧 A 類に指定されているイチモンジタナゴの生息も確認されている。礫河原には、ヤナギタデ群落、カワラハハコ群落などがみられ、シギ、チドリなど鳥類の繁殖場となっている。

特に感潮域が終わった上流部に位置する中郷・上郷は、蛇行する河道により瀬・淵、礫河原、河畔林、浮き石状態の瀬、ワンドといった複数のハビタットから形成されており、生物生息生育環境の場の多様性が高い。

上郷では、ケヤキ・エノキ・ムクノキからなる大規模な河畔林が存在し、陸上動物の繁殖地、隠れ家として利用される。

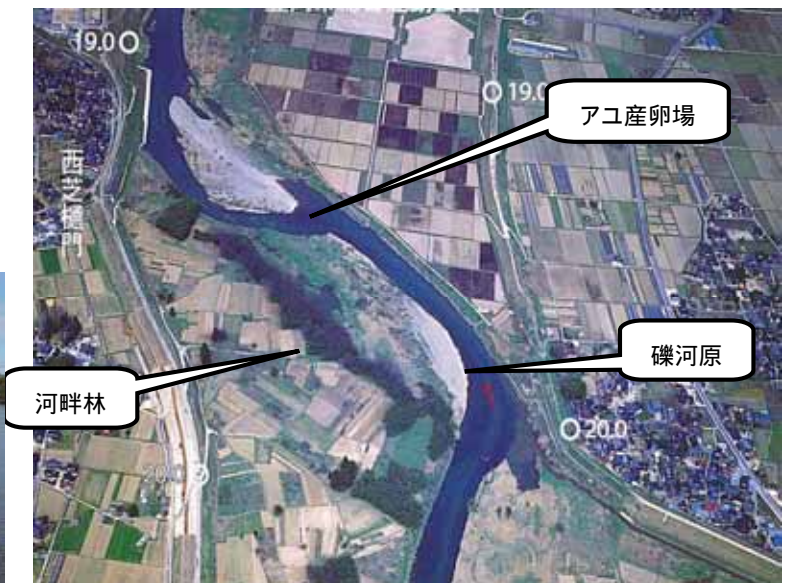


◀ 円山川（稲葉川合流点付近）

円山川（中郷付近）▶



礫河原



アユ産卵場

河畔林

礫河原



◀ 円山川（上郷付近）



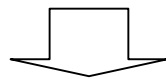
上郷橋から下流を望む

支川出石川では、かつては野生のコウノトリが河川内の湿地環境を餌場の一つとして利用していた。現在、乾田化や河川改修により湿地環境は減少しているものの、放鳥されたコウノトリが、河川沿いの水田や採草地を餌場として利用する様子が確認されている。また、国指定特別天然記念物のオオサンショウウオの生息が確認されている。

出石川（五条大橋付近）



旧河道による湿地環境



湿地が乾田化された状況



コウノトリが訪れている様子

[中流部の生物]

オオサンショウウオ



イチモンジタナゴ



カマキリ



アカザ



カワラハハコ



ヤナギタデ



コウノトリ



2-2-3 下流部

出石川合流点付近から河口までの下流部は感潮域となっており、干潟やヨシ原、ワンドなどの円山川の河川環境を特徴づける要素の一つである湿地環境が分布する。

本川河口付近から下流部では、塩沼植物であるシオクグ群落が見られ、汽水域のトンボであるヒヌマイトトンボやナゴヤサナエ等水生昆虫類の良好な生息環境となっている。また、シラウオの産卵場となっているほか、イチモンジタナゴ、ウグイ、ギンブナ等の淡水魚や、ビリンゴ、クボハゼなどの汽水魚やカマキリ等の回遊魚も見られる。

河岸から高水敷きにかけてはヨシ群落、オギ群落が広く分布している。ヨシ原は、オオヨシキリの繁殖地やツバメのねぐらとなり、干潟や高水敷は、放鳥されたコウノトリの餌場となっている。ワンドや抽水植物帯は、魚類の産卵場や仔稚魚の生育場となっている。

また、オオマルバノホロシや、カワヤナギからなる河畔林の分布がみられる。

ひのそ島は、本川下流部における良好な湿地環境の一つであり、平成12年度から、治水事業（河積確保）と環境保全を両立させるために、学識者、漁協、住民、行政による「ひのそ島改修検討会」を実施し、左岸側を半島掘削、右岸側は湿地再生案を採用し、平成19年度に掘削完了した。現在は、ワンドなど多様な湿地環境を有し、貴重な湿地性植物が生育している。また、周辺はシラウオの産卵場となっている。

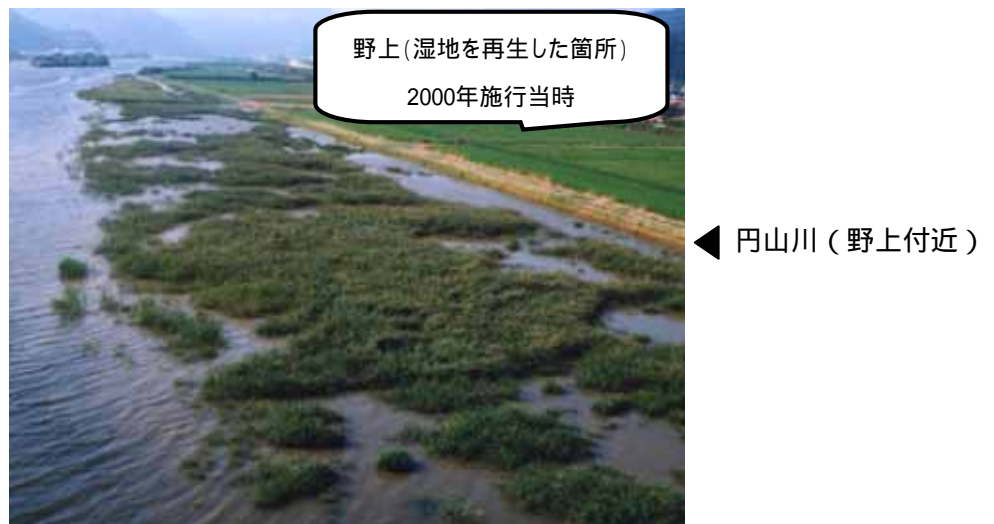
円山川（ひのそ島付近）



下鶴井地区の大規模なワンド、支川流入部は魚類等水生生物の避難場所となり、ワンドとヨシ原等の陸域と接する部分は仔稚魚等の生息場として重要である。また、まとまったヨシ原があり、干潟部には湧水箇所がみられ、底生動物の生産の場となり、生物が豊富で、コウノトリを含む鳥類の貴重な採餌場となっている。



野上地区は、平成 12 年に河積確保の観点から高水敷を年平均水位に切り下げて、湿地再生を目指したものである。何度かの出水を経験し、年平均水位で切り下げた湿地は陸地化する傾向にある。



現在、河川激甚災害対策特別緊急事業の河道掘削に併せ湿地を再生している。湿地を再生した箇所にもコウノトリが飛来する状況も確認されている。

湿地再生(円山大橋上流付近)



湿地再生(円山川と出石川の合流付近)



湿地再生した箇所に飛来した放鳥コウノトリ
(立野付近 H19.2)

[下流部の生物]

ヒヌマイトトンボ



オオヨシキリ



コウノトリ



シラウオ



ウグイ



ギンブナ



ピリngo



グボハゼ



シオクグ



オオマルバノホロシ





出典：現存植生図 1:50,000 環境庁 1982

図 2-2 円山川流域植生図

2-2-4 円山川における重要な種

河川水辺の国勢調査等の結果をもとに、学術上又は希少性等の観点から「重要種」を抽出した。選定に当たっては、「文化財保護法」、「絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律」等の法律で定められた種、及び「環境省 絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト」や地方版のレッドデータブック（近畿地区、兵庫県）等の掲載種とした。

表 2-1(1) 円山川水系貴重種

生息する貴重種	種名等	特定種選定基準					
		文化財	種保存法	国RL(新)	近畿RDB	県RDB	他
魚介類	アカサ			危惧		兵B	
	アカテガニ					兵C	
	アブラハヤ					兵B	
	アリアケモドキ					兵A	
	イチモンシタナゴ			危惧 A		兵B	
	ウキゴリ					兵要調	
	ウナギ			不足			
	ウネナシトマヤガイ			準絶滅		兵A	
	エドハゼ			危惧		兵A	
	オオタニシ			準絶滅			
	オオヨシノホリ					兵B	
	カセヒラ					兵B	
	カマキリ			危惧		兵B	
	カワアイガイ			危惧		兵A	
	カワヒガイ			準絶滅		兵C	
	クボハゼ			危惧 B		兵A	
	クロヘンケイガニ					兵C	
	ケンゴロウフナ			危惧 B			
	コウライモロコ					兵C	
	サクラマス(在来個体群)			準絶滅		兵A	
	サケ					兵A	
	シユスカケハゼ					兵A	
	シラウオ					兵A	
	シラタエビ					兵B	
	シロウオ			危惧		兵A	
	スコモロコ			準絶滅			
	スナヤツメ			危惧			
	チチブ					兵要調	
	トウヨシノホリ(宍道湖型)					兵A	
	トサカキンボ					兵A	
	トシヨウ					兵B	
	ハス			危惧			
	ヒモハゼ			準絶滅			
	マシジミ			準絶滅			
	マルタニシ			準絶滅			
	ミズレヌマエビ					兵B	
	ミナヌマエビ					兵地	
	ミスハゼ					兵要調	
	メダカ			危惧		兵C	
	モノアラガイ			準絶滅			
ヤマトシジミ			準絶滅		兵B		
ヤリタナゴ			準絶滅		兵B		
ワカサキ(在来個体群)					兵A		
底生動物	アカテガニ					兵C	
	アラムシロガイ					兵C	
	アリアケモドキ					兵A	
	ウネナシトマヤガイ			準絶滅		兵C	
	エビシヤコ					兵C	
	オキシジミ					兵要注	
	オシロサナエ					兵地	
	カワアイガイ			危惧			
	カワサンショウガイ					兵C	
	キイロヤマトンボ			準絶滅		兵A	
	クロタカワニナ			準絶滅			
	クロヘンケイガニ					兵C	
	コオムシ			準絶滅		兵要注	
	ナガオカモノアラガイ			準絶滅			
	ナゴヤサナエ			準絶滅		兵B	
ヒラマキガイモドキ			準絶滅				

表 2-1(2) 円山川水系貴重種

生息する貴重種	種名等	特定種選定基準					
		文化財	種保存法	国RL(新)	近畿RDB	県RDB	他
底生動物	ヒラマキヌマイマイ			不足			
	ホソミナ					兵C	
	マシジミ			準絶滅			
	ミソレヌマイ					兵B	
	ミナヌマイ					兵地	
	ミヤマサナエ					兵C	
	モノアラガイ			準絶滅			
	ヤマトシジミ			準絶滅		兵B	
	ヨコソドロムシ			危惧		兵要調	
	ヨコヤアナシヤコ					兵C	
両生類・爬虫類・哺乳類	オオサンショウウオ	特天		危惧		兵B	
	ジネズミ					兵要注	
	ジムグリ					兵要注	
	シュレ-ゲルアオガエル					兵C	
	ツチガエル					兵C	
	ニホンアカガエル					兵C	
	ヒハカリ					兵要注	
	モリアオガエル					兵B	
	ヤマアカガエル					兵C	
	鳥類	アオアシシギ				準絶滅	
アオシ					準絶滅	兵C	
イカルチドリ					準絶滅		
イソシギ					絶危	兵C	
ウミネコ					危険なし		
オオシシギ				準絶滅	準絶滅	兵B	
オオタカ			国内	準絶滅	準絶滅	兵B	
オオハクチョウ					絶危		
オオハン					準絶滅		
オオヨシキリ					準絶滅	兵B	
オシドリ				不足	準絶滅	兵C	
カクコウ					準絶滅	兵C	
カワアイサ					準絶滅		
カワセミ					準絶滅	兵B	
カンムリカイツブリ					準絶滅		
キアシシギ					準絶滅		
キビタキ					準絶滅	兵C	
クサシギ					準絶滅		
コアシサシ			国際	危惧	絶危	兵C	
コウノトリ		特天	国内	危惧 A		兵不見	
コチドリ					準絶滅	兵要注	
コムクドリ					準絶滅		
コヨシキリ					準絶滅	兵C	
ササゴイ					準絶滅	兵C	
サンカノゴイ				危惧 B	絶危	兵C	
サンショウクイ				危惧	準絶滅	兵B	
シロチドリ					準絶滅		
セッカ					危険なし	兵要注	
センダイムシクイ					準絶滅		
タゲリ					準絶滅		
タシギ					準絶滅	兵B	
チュウサギ				準絶滅	準絶滅	兵C	
チュウビ				危惧 B	危機絶危	兵A	
チョウゲンボウ					準絶滅		
ノジコ				準絶滅	準絶滅	兵C	
ノスリ					準絶滅		
ヒタキ					準絶滅	兵C	
ハイロチユビ					絶危		
ハイタカ				準絶滅	危険なし	兵B	
ハクセキレイ					危険なし		
ハマシギ					準絶滅		
ハヤブサ			国内	危惧	準絶滅	兵B	
ヒシクイ				危惧	準絶滅	兵不見	
ホトギス					準絶滅		
マガモ					準絶滅	兵C	
ミコアイサ					準絶滅		
ミサコ				準絶滅	絶危	兵A	
ミヤマホオシロ					準絶滅		
ルビタキ					準絶滅	兵C	

表 2-1(3) 円山川水系貴重種

生息する貴重種	種名等	特定種選定基準					
		文化財	種保存法	国RL(新)	近畿RDB	県RDB	他
陸上昆虫類	アオサナエ					兵C	
	アオハダトンボ					兵A	
	アオヤンマ					兵要注	
	カトリヤンマ					兵要調	
	カヤキリ					兵要注	
	キイロヤマトンボ			準絶滅		兵A	
	コオイムシ			準絶滅		兵要注	
	コハネササキリ					兵要注	
	シッチコモリグモ					兵A	
	シユウホシテントウ					兵C	
	シユウサンホシテントウ					兵C	
	ススムシ					兵要注	
	ツマグロキチョウ			危惧			
	トゲナナフシ					兵地	
	ナゴヤサナエ			準絶滅		兵B	
	ハラゴロオオテントウ					兵要注	重要
	ヒゲシロス					兵要調	
	ヒヌマイトトンボ			危惧		兵A	学識
	ヒメカマキリ					兵要注	
	ヒメサクラコガネ					兵要調	
	ヒメサナエ					兵B	
	ホソサナエ					兵B	
	マタラコガシラミスムシ			準絶滅		兵要注	
	マメハシムシ					兵要注	
	ムスシイトトンボ					兵要注	
	ヤマトアオドウガネ					兵要調	
	ヤマトモンシテムシ			準絶滅			
	植物	アキサキヤツシロラン					兵A
イワウメツル					近畿B	兵B	
エゾウキヤガラ						兵B	
エゾミソハキ					近畿B	兵A	
オオアカウキクサ				危惧	準絶滅	兵A	
オオケタネツケハナ						兵C	
オオマルハノホロシ					近畿C	兵A	
カワチシャ				準絶滅	準絶滅	兵C	
カワラハハコ					近畿B	兵B	
コガマ					近畿C	兵B	
コキツル						兵C	
コブシ					近畿C		
サクラハハノキ				準絶滅		兵C	
サデクサ					近畿C		
サンショウモ				準絶滅	近畿C	兵B	
シオクグ					近畿C		
タウコギ						兵C	
タコアシ				準絶滅	近畿C	兵B	危急
ハマオモト					近畿B		
ハンゲショウ						兵C	
ヒメシロアサザ				危惧	近畿A	兵A	危急
ヒメナミキ					近畿C	兵B	
ヒロードスゲ					近畿C	兵C	
フジハカマ				準絶滅	近畿A	兵B	危惧
ホソハイヌタデ				準絶滅	近畿A	兵A	
マツカサスキ					近畿C	兵C	
ミクリ				準絶滅	近畿A	兵B	危急
ミスアオイ				準絶滅	近畿A	兵A	危急
ミスマツハ				危惧		兵C	
ミスワレビ					準絶滅	兵C	
ミツデカエデ					兵C		
メノマンネングサ					兵C		
ヤナキヌカホ			危惧		兵B		
ヤマアマドコロ					兵要調		

表 2-1(4) 円山川水系貴重種の凡例一覧

文化財：文化財保護法	県RDB：改訂・兵庫の貴重な自然-兵庫県版レッドデータブック2003-
特天：特別天然記念物	兵不見：今見られない
国天：国指定天然記念物	兵A：Aランク
種保存法：種の保存に関する法律	兵B：Bランク
国内：国内希少野生動植物種	兵C：Cランク
国際：国際希少野生動植物種	兵要注：要注目種
国RL：環境省 絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト(2006.12.22、2007.08.03発表)	兵地：地域限定貴重種
絶滅：絶滅種(Ex)	兵要調：要調査種
野絶滅：野生絶滅(EW)	他：その他特定種
危惧：絶滅危惧類(CR+EN)	学識：学歴経験者意見
危惧 A：絶滅危惧1A類(CR)	自然：「第1回緑の国勢調査」における「すぐれた自然の調査」対象種 環境庁指定種
危惧 B：絶滅危惧1B類(EN)	重要：「第2回緑の国勢調査」における「日本の重要な昆虫類」環境庁指定種
危惧：絶滅危惧2類(VU)	危惧：我が国における保護上重要な植物種の現状 絶滅危惧種(EX)
準絶滅：準絶滅危惧(NT)	危急：我が国における保護上重要な植物種の現状 危急種(V)
不足：情報不足(DD)	
地域：地域個体群(Lp)	
近畿RDB：近畿地区鳥類レッドデータブック2002	
改訂・近畿地方の保護上重要な種-レッドデータブック2001-	
危機絶危：危機的絶滅危惧	絶滅：絶滅
絶危：絶滅危惧	近畿A：絶滅危惧Aランク
準絶滅：準絶滅危惧	近畿B：絶滅危惧Bランク
危険なし：特に危険なし	近畿C：絶滅危惧Cランク 準絶滅：準絶滅危惧種

2-3 特徴的な河川景観や文化財等

2-3-1 観光・景勝地

円山川流域は、豊かな自然環境を有し、円山川と周囲の山々が調和して清涼な自然景観を楽しませ、情緒豊かな河川景観は観光資源としても活かされている。流域の一部は、山陰海岸国立公園、氷ノ山後山那岐山国定公園などの自然公園にも指定され、城崎温泉は古くから湯治場として栄え、現在も多くの観光客を集めている。

また玄武洞は昭和6年に国の天然記念物の指定を受けた洞窟群であり、柱状節理の発達した岩肌をよく保存した公園施設と整備された博物館が多くの人々に親しまれている。

表 2-1 円山川流域の主な観光資源

	観光地、レクリエーション施設名	関係市		観光地、レクリエーション施設名	関係市
1	兵庫県円山川公苑	豊岡市	14	大藪古墳群	養父市
2	円山川下り屋形船	豊岡市	15	かいこの里交流施設	養父市
3	城崎温泉	豊岡市	16	石ヶ堂古代村	養父市
4	玄武洞公園	豊岡市	17	山田風太郎記念館	養父市
5	兵庫県立コウノトリの郷公園	豊岡市	18	あけのべ自然学校	養父市
6	阿瀬溪谷	豊岡市	19	ほたるの里	養父市
7	出石温泉館	豊岡市	20	福定親水公園	養父市
8	赤花そばの郷	豊岡市	21	とが山自然文化園	養父市
9	植村直己冒険館	豊岡市	22	寺町通り	朝来市
10	但馬長寿の郷	養父市	23	千年家	朝来市
11	道の駅やぶ「グリーンビレッジ」	養父市	24	ヒメハナ公園	朝来市
12	横行溪谷	養父市	25	銀山湖	朝来市
13	あゆ公園	養父市			

出典) 関係市町パンフレット

(円山川下り屋形船)



(玄武洞)



(城崎温泉)



(兵庫県立コウノトリの郷公園)



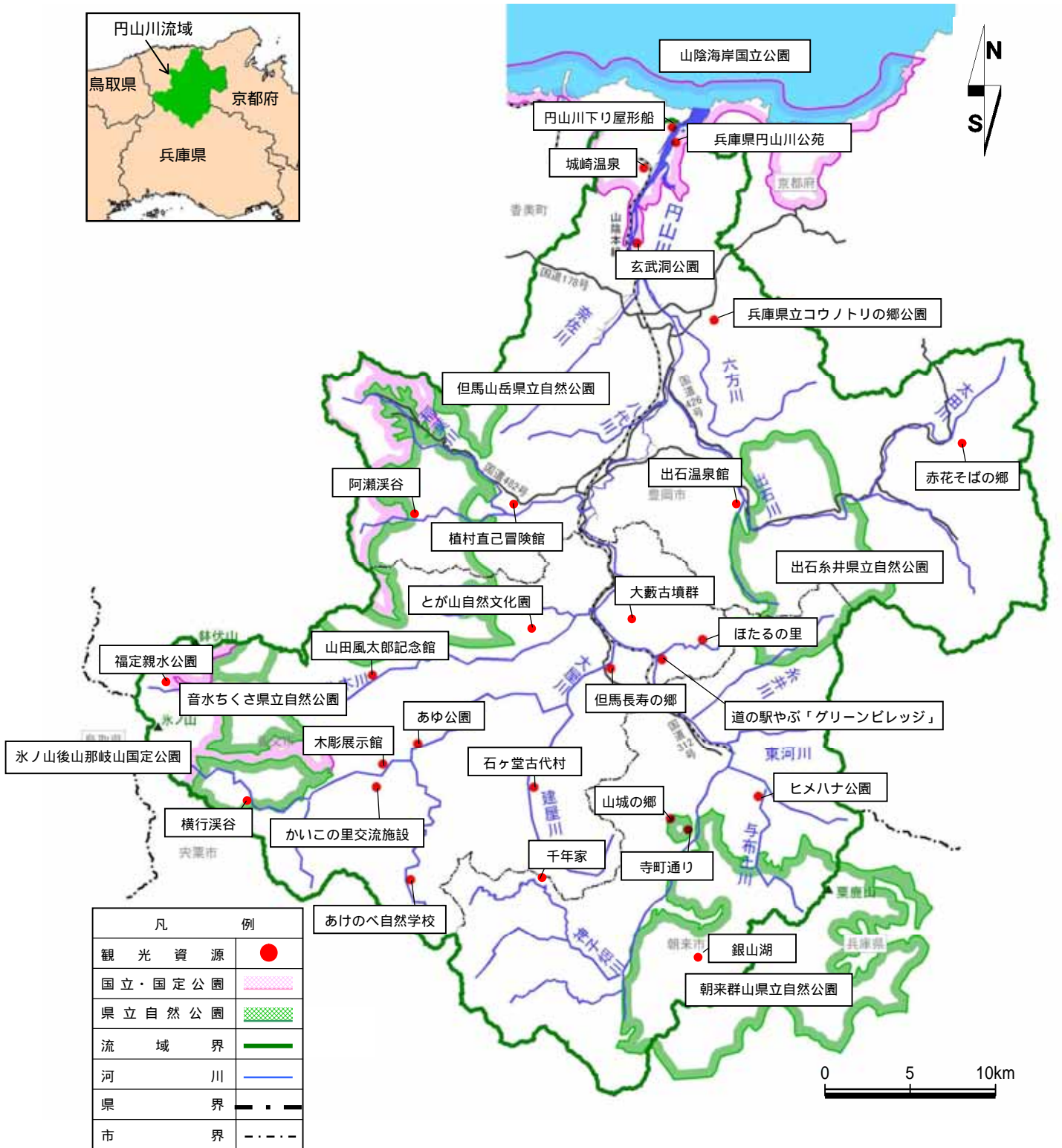


図 2-1 円山川流域における主な観光施設位置図

2-3-2 文化財（史跡・名勝・天然記念物）

円山川流域には、国指定の史跡6物件、名勝1物件、天然記念物7物件、県指定の史跡15物件、名勝1物件、天然記念物27物件がある。

表2-2(1) 円山川流域の文化財（史跡・名勝・天然記念物）

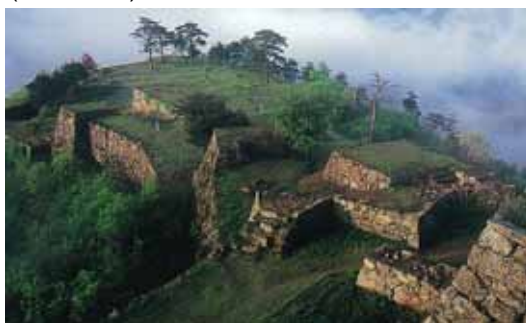
国指定の文化財

種別	名称	指定年月日	所在地	備考
1 史	但馬国分寺跡	平成 2.12.26	豊岡市	
2 史	山名氏城跡 此隅山城跡 有子山城跡	平成 8.11.13	豊岡市	
3 史	箕谷古墳群	平成 4.12.18	養父市	
4 史	八木城跡	平成 9. 3. 6	養父市	
5 史	竹田城跡	昭和18. 9. 8	朝来市	
6 史	茶すり山古墳	平成16. 2.27	朝来市	
7 名勝	旧大岡寺庭園	平成元. 9.22	豊岡市	
8 天	玄武洞	昭和 6. 2.20	豊岡市	
9 天	畑上の大トチノキ	昭和26. 6. 9	豊岡市	
10 天	建屋のヒダリマキガヤ	昭和26. 6. 9	養父市	
11 天	口大屋の大アベマキ	昭和26. 6. 9	養父市	
12 天	樽見の大ザクラ	昭和26. 6. 9	養父市	
13 天	糸井の大カツラ	昭和26. 6. 9	朝来市	
14 天	八代の大ケヤキ	昭和 3. 3.24	朝来市	
天	コウノトリ	昭和28. 3.31	兵庫県立 コノトリの郷公園	

注) 史：史跡，名勝：名勝，天：天然記念物

出典)兵庫県教育委員会ホームページ

(竹田城跡)



(樽見の大ザクラ)



(八代の大ケヤキ)

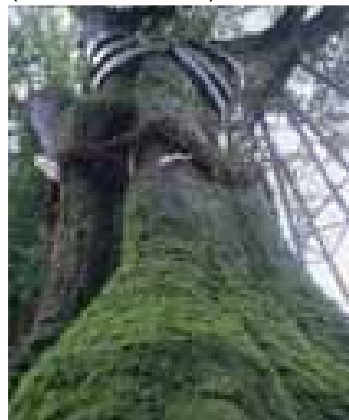


表 2-2 (2) 円山川流域の文化財(史跡・名勝・天然記念物)

県指定の文化財

種別	名称	指定年月日	所在地	備考
1 史	中谷貝塚	昭和63. 3.22	豊岡市	個人所蔵
2 史	三宅瓦窯跡	平成14. 4. 9	豊岡市	慈等寺
3 史	二見谷古墳群	昭和50. 3.18	豊岡市	個人所蔵
4 史	ケゴヤ古墳	平成 3. 3.30	豊岡市	城崎町
5 史	楯縫古墳	昭和52. 3.29	豊岡市	個人所蔵
6 史	青谿書院	昭和45. 3.30	養父市	青谿書院保存会
7 史	国木とが山古墳群(国木上山古墳を含む)	昭和49. 3.22	養父市	八鹿町・個人所蔵
8 史	観音塚古墳	昭和54. 3.20	養父市	東上野区
9 史	禁裡塚古墳(大藪三号墳)	昭和61. 3.25	養父市	個人所蔵
10 史	西ノ岡古墳	昭和63. 3.22	養父市	個人所蔵
11 史	塚山古墳	昭和63. 3.22	養父市	個人所蔵
12 史	こうもり塚古墳	昭和63. 3.22	養父市	個人所蔵
13 史	別宮家野遺跡	昭和47. 3.24	養父市	関宮町
14 史	小丸山古墳	昭和49. 3.22	朝来市	和田山町
15 史	船之宮古墳	昭和36. 8.23	朝来市	朝来町
16 名勝	宗鏡寺本堂庭園	昭和47. 3.24	豊岡市	宗鏡寺
17 天	絹巻神社の暖地性原生林	昭和40. 3.16	豊岡市	絹巻神社
18 天	白藤神社の大モミ	昭和40. 3.16	豊岡市	白藤神社
19 天	小江神社の大ケヤキ	昭和43. 3.29	豊岡市	小江神社
20 天	鎌田のイヌマキ	平成 2. 3.20	豊岡市	個人所蔵
21 天	栃本の溶岩瘤	昭和42. 3.31	豊岡市	兵庫県
22 天	栃が谷平のアスナロ群生	昭和43. 3.29	豊岡市	万却区
23 天	長楽寺のチリツバキ	昭和53. 3.17	豊岡市	長楽寺
24 天	天神社のトチノキ	平成17. 3.18	豊岡市	万場区
25 天	一宮神社のケヤキの森	昭和61. 3.25	豊岡市	一宮神社
26 天	積徳の松 (名称変更)伊佐の黒松(久恩の松)	昭和38. 8.24 昭和39. 6. 5	養父市	個人所蔵
27 天	玉水神社のムクノキ林	昭和55. 3.25	養父市	玉水神社
28 天	養父町堀畑のハコネウツギ	昭和55. 3.25	養父市	個人所蔵
29 天	古千本・千本杉の奥山湿生植物群落	昭和50. 3.18	養父市	林野庁
30 天	加保坂のミズバショウ自生地	昭和51. 3.23	養父市	加保区
31 天	加保坂の硬玉ヒスイ原石露頭	昭和58. 3.29	養父市	大屋町
32 天	一宮神社社叢	昭和59. 3.28	養父市	一宮神社
33 天	栲幡原神社のカシ林	昭和61. 3.25	養父市	栲幡原神社
34 天	上森神社のシラカシ大木	昭和61. 3.25	養父市	上森神社
35 天	男坂神社のシラカシ林	昭和61. 3.25	養父市	男坂神社
36 天	鉢伏高原のヤマドリゼンマイ群落5ヶ所	昭和40. 3.16	養父市	大久保部落
37 天	別宮の大カツラ	昭和40. 3.16	養父市	別宮部落
38 天	古生沼の高地湿原植物群落	昭和40. 3.16	養父市	林野庁
39 天	古千本・千本杉の湿生植物群落	昭和47. 3.24	養父市	関宮町
40 天	鉢伏高原のミツガシワ自生地	昭和57. 3.26	養父市	丹戸区
41 天	大久保の大杉(ホードー杉)	平成 3. 3.30	養父市	大久保地区
42 天	別宮のオキナグサ自生地	平成17. 3.18	養父市	別宮区
43 天	ウツギノヒメハナバチ群生地	昭和59. 3.28	朝来市	楽音寺

注) 史: 史跡, 名勝: 名勝, 天: 天然記念物

出典) 兵庫県教育委員会ホームページ

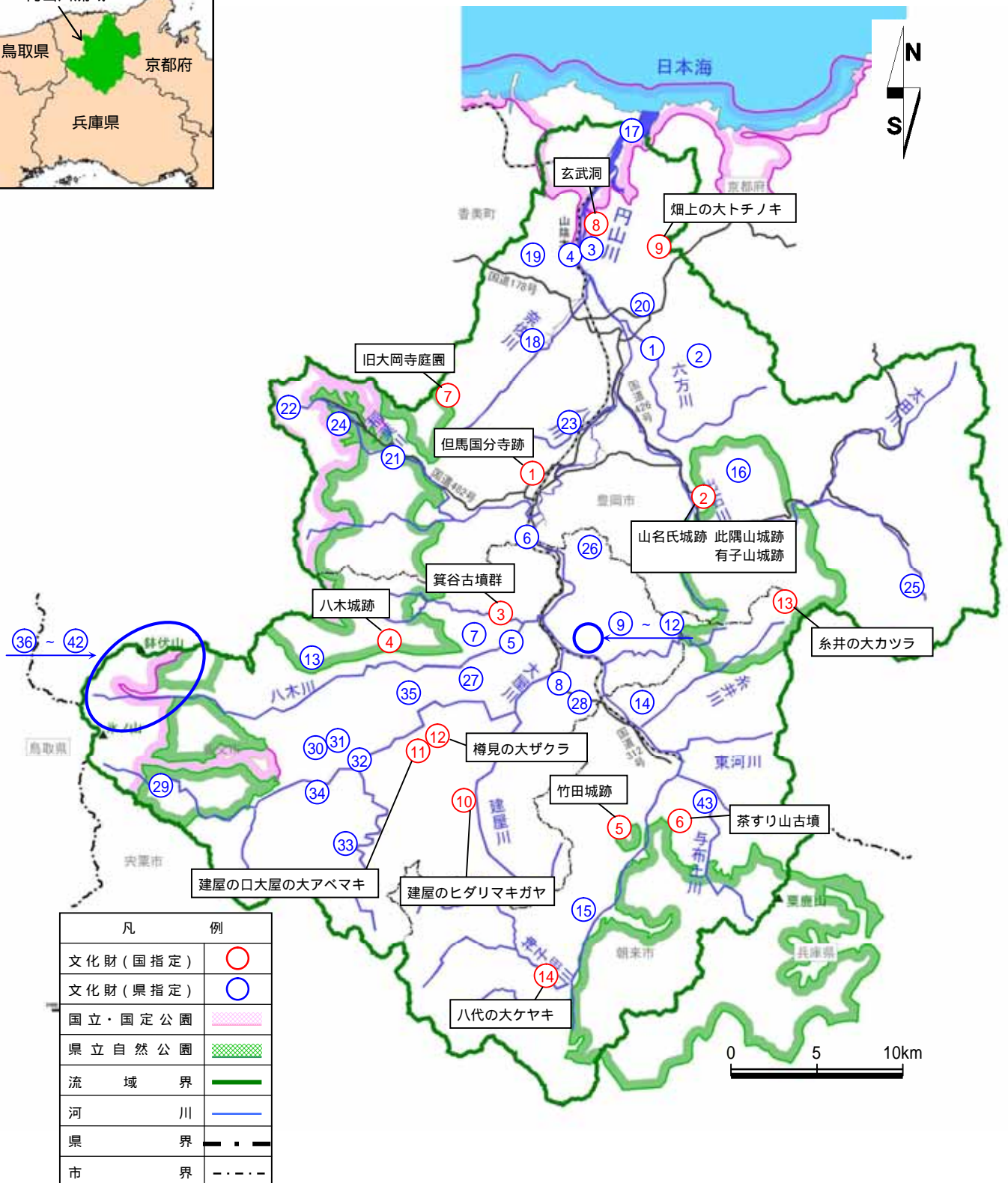


図 2-2 文化財(史跡・名勝・天然記念物)位置図

2-4 自然公園等の指定状況

2-4-1 円山川流域内の公園

円山川流域は自然環境に恵まれた地域が数多く存在しており、下記のとおり公園等が指定されている。

表 2-3 自然公園等指定状況

種別	名称	指定年月日	面積(ha)
国立公園	山陰海岸国立公園	昭和 38 年 07 月 15 日	6,061
国定公園	氷ノ山後山那岐山国定公園	昭和 44 年 04 月 10 日	25,200
県立自然公園	音水ちくさ県立自然公園	昭和 33 年 11 月 21 日	9,756
	但馬山岳県立自然公園	昭和 34 年 07 月 21 日	33,083
	出石糸井県立自然公園	昭和 36 年 03 月 30 日	7,578
	朝来群山県立自然公園	昭和 33 年 11 月 21 日	14,766

出典) 出典:「兵庫の自然ふれあいマップ 平成 16 年 3 月 兵庫県」

2-4-2 円山川流域内の鳥獣保護法設置区域

円山川流域では、鳥獣保護法により銃猟禁止区域、保護区等が以下のとおり設定されている。

表 2-4 鳥獣保護区等指定状況

区分	名称	区分	名称
鳥獣保護区	1 城崎鳥獣保護区	銃猟禁止区域	1 円山川公苑銃猟禁止区域
	2 楽々浦鳥獣保護区		2 戸島銃猟禁止区域
	3 野上鳥獣保護区		3 豊岡・城崎円山川沿岸銃猟禁止区域
	4 豊岡東部鳥獣保護区		4 豊岡・日高円山川銃猟禁止区域
	5 豊岡南部鳥獣保護区		5 六方川銃猟禁止区域
	6 八鹿妙見山鳥獣保護区		6 但馬空港銃猟禁止区域
	7 鉢高原鳥獣保護区		7 日高町猪爪銃猟禁止区域
	8 氷ノ山鳥獣保護区		8 目坂銃猟禁止区域
	9 須留ヶ峰鳥獣保護区		9 猪子垣銃猟禁止区域
	10 西山鳥獣保護区		10 円山川沿岸銃猟禁止区域
	11 つるぎ山・とが山銃猟禁止区域		
	12 鉢伏高原銃猟禁止区域		
	13 氷ノ山山麓銃猟禁止区域		
	14 天滝銃猟禁止区域		
	15 奥若杉銃猟禁止区域		
	16 佐のう高原銃猟禁止区域		
	17 迫間銃猟禁止区域		
	18 青倉山銃猟禁止区域		
	19 多々良木ダム銃猟禁止区域		

出典) 平成 17 年度兵庫県鳥獣保護区等位置図

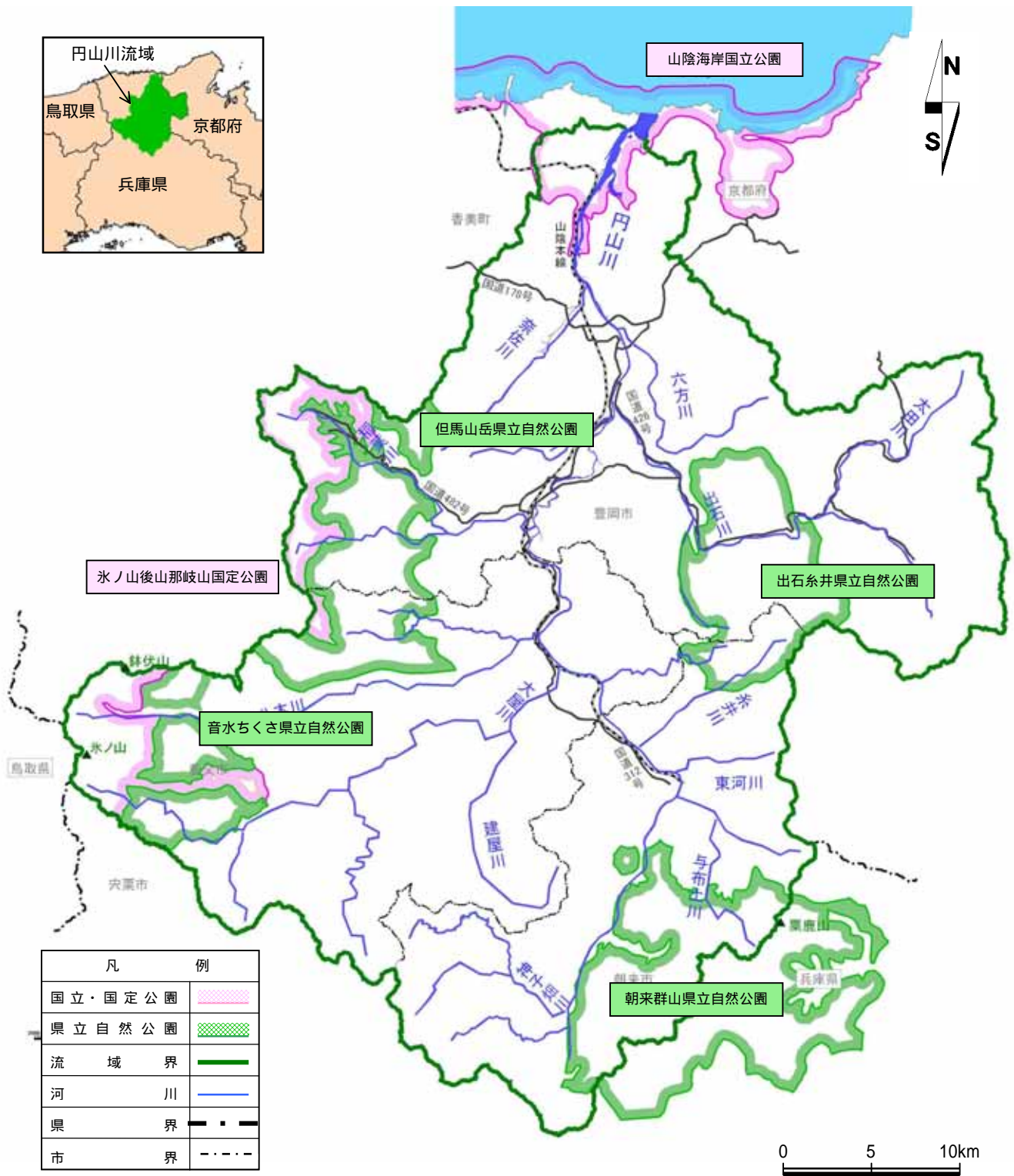


図 2-3 自然公園等位置図

(出典：「兵庫の自然ふれあいマップ 平成 16 年 3 月 兵庫県」)

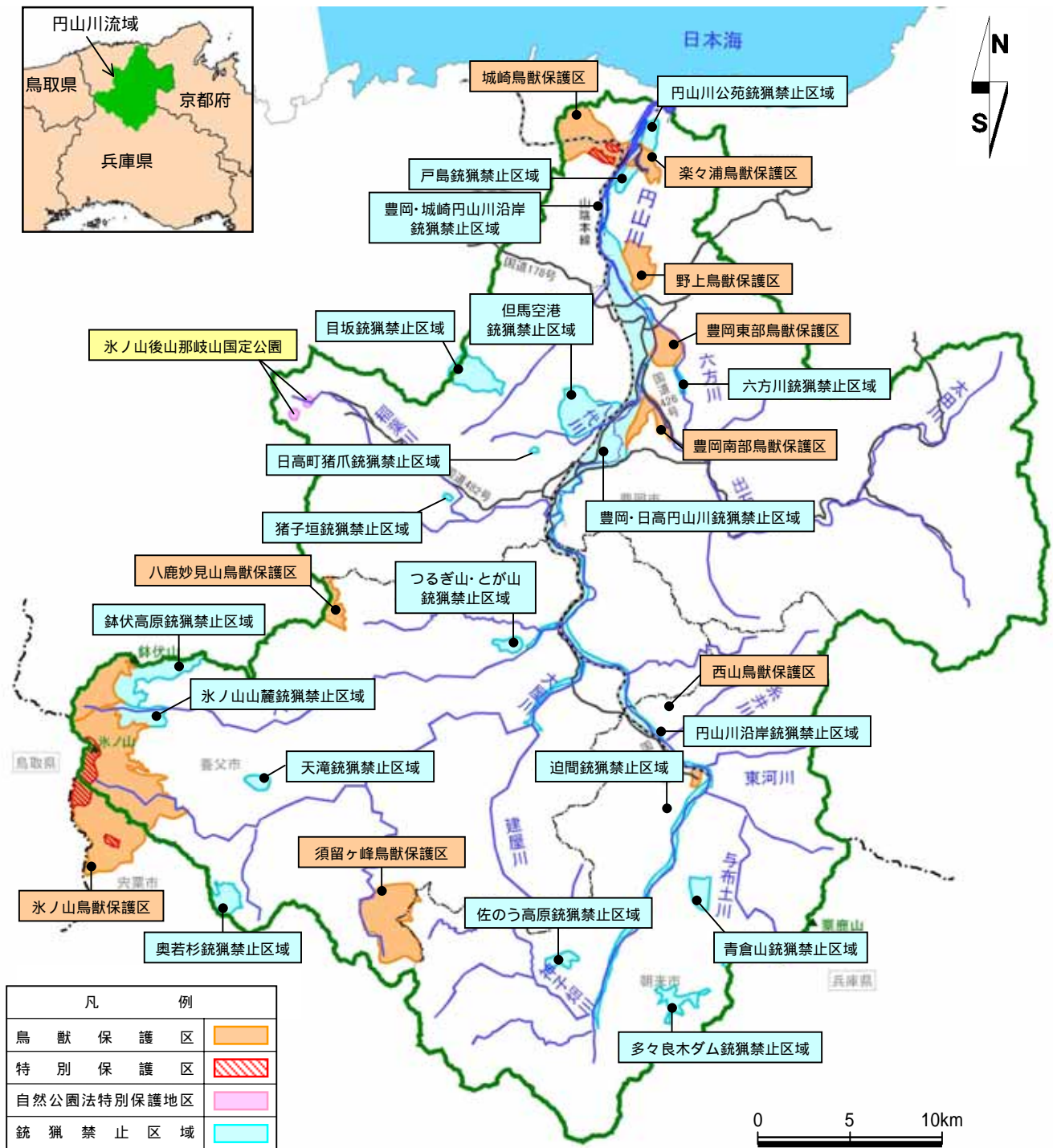
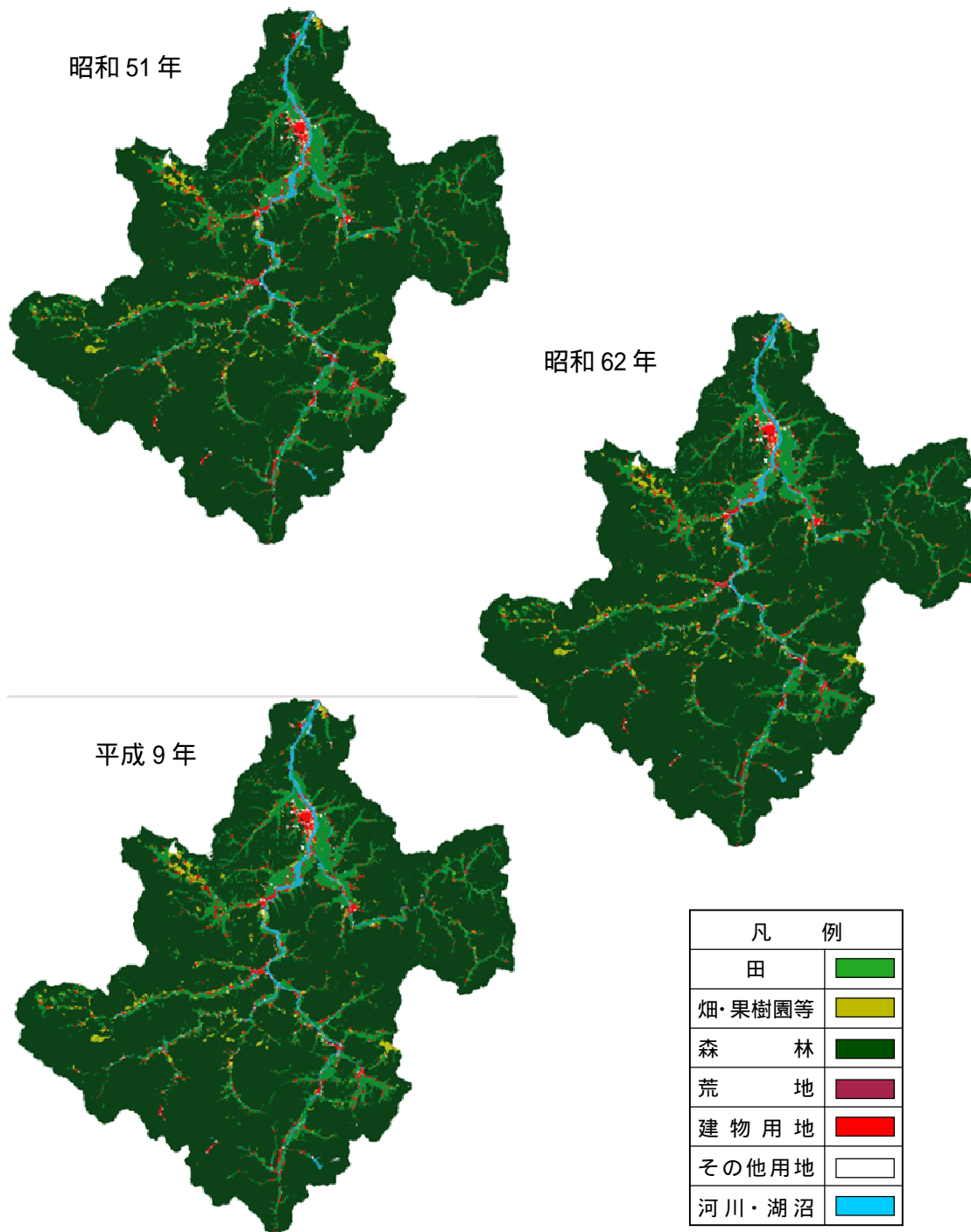


図 2-4 円山川流域の鳥獣保護区位置図
 (出典:「平成 17 年度兵庫県鳥獣保護区等位置図」)

3 流域の社会状況

3-1 土地利用

円山川流域では、山地部(森林)が約83%を占め、平地部のうち水田や畑地等の農地が約11%、宅地等その他が約6%となっている。土地利用の割合は、過去からあまり変化がなく、流域内の開発はそれほど行われていない。



	昭和51年	昭和62年	平成9年
農地(田・畑)	12.0%	11.1%	11.3%
森林・荒地	83.6%	84.1%	82.9%
宅地	2.2%	2.5%	2.7%
その他	2.2%	2.3%	3.1%

出典：国土数値情報（土地利用メッシュ）

図 3-1 円山川流域土地利用図

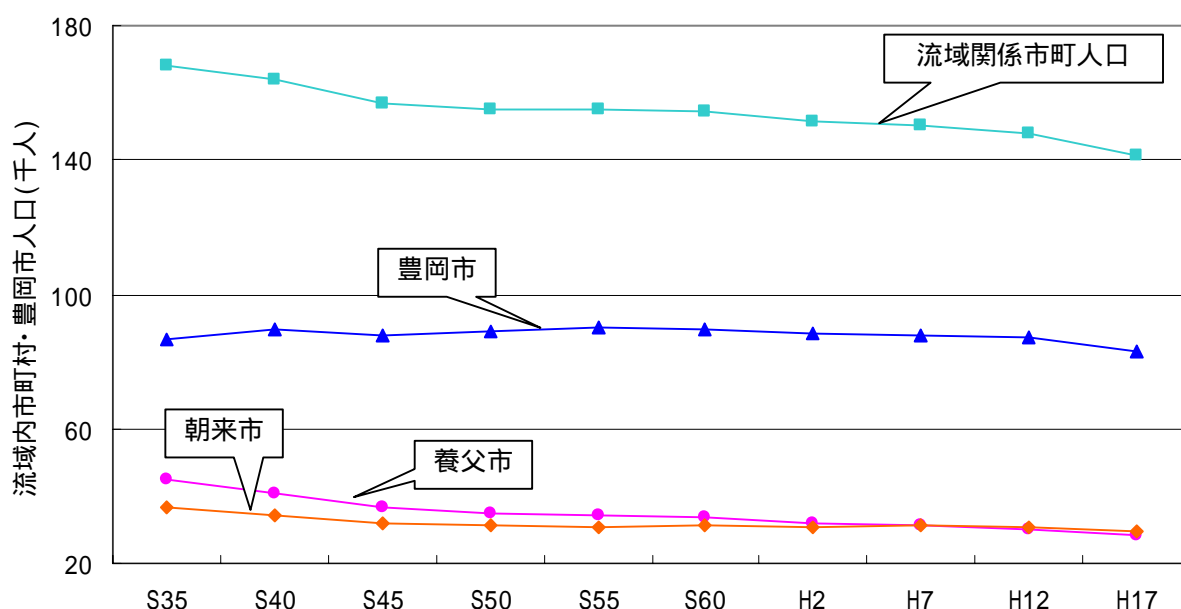
3-2 人口

円山川流域の関係自治体は、市町村合併により現在3市から成り、3市の人口は約14万人となっている。流域関係市町の人口は、昭和35年以降減少傾向にあり、豊岡市では、昭和60年より減少傾向が見られる。

表 3-1 流域関係市町の人口の推移 (単位：人)

県名	合併後	合併前	昭和35年	昭和40年	昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年
兵庫県	豊岡市	豊岡市	42,569	43,259	44,094	46,210	47,458	47,712	47,244	47,742	47,308	45,756
		城崎町	6,042	6,262	5,904	5,669	5,303	4,958	4,748	4,592	4,345	3,957
		日高町	21,685	20,338	19,592	19,394	19,415	19,325	18,822	18,666	18,410	17,591
		出石町	12,557	11,646	11,235	10,926	11,129	11,204	11,001	10,907	11,207	10,782
		但東町	3,804	7,816	7,181	7,022	6,734	6,581	6,330	6,062	5,731	5,235
		計	86,657	89,321	88,006	89,221	90,039	89,780	88,145	87,969	87,001	83,321
	養父市	八鹿町	14,551	13,801	13,155	13,029	13,056	12,969	12,779	12,562	12,011	11,409
		養父町	11,954	10,987	10,289	9,968	9,611	9,431	9,140	8,913	8,728	8,166
		大屋町	10,978	9,313	7,527	6,572	6,142	6,004	5,173	4,962	4,785	4,378
		関宮町	7,401	6,639	5,745	5,350	5,170	5,191	5,000	4,853	4,586	4,271
		計	44,884	40,740	36,716	34,919	33,979	33,595	32,092	31,290	30,110	28,224
	朝来市	和田山町	17,592	16,281	15,514	15,697	16,046	16,782	16,848	16,764	17,051	16,647
		山東町	8,734	8,317	7,787	7,364	7,029	6,737	6,466	6,551	6,392	6,176
		朝来町	10,228	9,573	8,553	8,044	7,787	7,764	7,612	7,869	7,549	6,988
		計	36,554	34,171	31,854	31,105	30,862	31,283	30,926	31,184	30,992	29,811
	流域合計			168,095	164,232	156,576	155,245	154,880	154,658	151,163	150,443	148,103

出典：国勢調査，兵庫県の人口



出典：国勢調査，兵庫県の人口

図 3-2 流域関係市町の人口の推移

3-3 産業・経済

流域内の関係3市の産業特性を産業別就労人口からみると、昭和35年以降、第1次産業が大きく減少しており、第3次産業への就労者数が大きく増加している。なお、第2次産業の就労者数は昭和50年以降、ほとんど変化していない。

地場産業として、豊岡市のかばんは出荷額が200億円を超え、全国シェアの約2割を占めている。また、城崎温泉等の観光産業も盛んである。

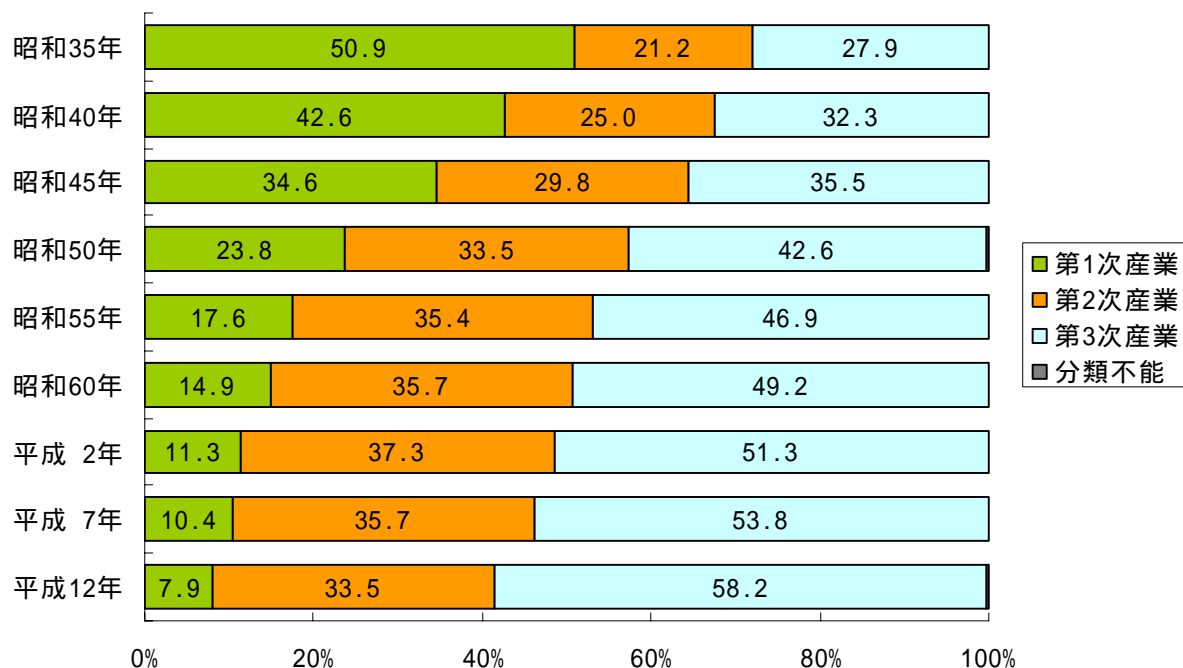


図 3-3 流域関係市町別産業就労人口の推移 出典：国勢調査，兵庫県の人口

表 3-2 流域関係市町別産業就労人口（平成13年）

県名	合併後	市町名	就労人口（人）				
			合併前	総数	第1次産業	第2次産業	第3次産業
兵庫県	豊岡市	豊岡市	24,184	1,332	7,560	15,218	74
		城崎町	2,444	92	346	2,000	6
		日高町	9,459	1,090	3,144	5,206	19
		出石町	5,540	384	2,230	2,918	8
		但東町	3,082	436	1,323	1,292	31
	養父市	八鹿町	5,627	342	1,786	3,485	14
		養父町	4,307	460	1,468	2,378	1
		大屋町	2,231	312	940	977	2
		関宮町	2,234	283	679	1,268	4
	朝来市	和田山町	8,688	562	2,964	5,071	91
		山東町	3,098	279	1,191	1,626	2
		朝来町	3,499	341	1,266	1,881	11

出典：国勢調査，兵庫県の人口

3-4 交通

円山川流域を通過する JR 山陰本線、JR 播但線が流域と関西の主要圏域とを結ぶ重要な主要幹線となっている。

道路については国道 9 号線、178 号線、312 号線、426 号線に加え、主要地方道の整備がなされている。特に、国道 9 号線は、山陰地方の主要幹線道路として産業、文化などを支える大動脈だけでなく、但馬地方の生活道路としても多面的な役目を果たしている。

また、豊岡市までの延伸が計画されている北近畿豊岡自動車道は、豊岡市から氷上郡春日町に至る約 70km の高規格幹線道路であり、近畿自動車道敦賀線や播但連絡道路、鳥取豊岡宮津自動車道など一体となったネットワークを形成し、広域交通を分担する役割を担っている。

さらに、平成 6 年にはコミュニティー方式による但馬空港(通称:コウノトリ空港)が開港し、大阪方面との利便性が飛躍的に高まっている。

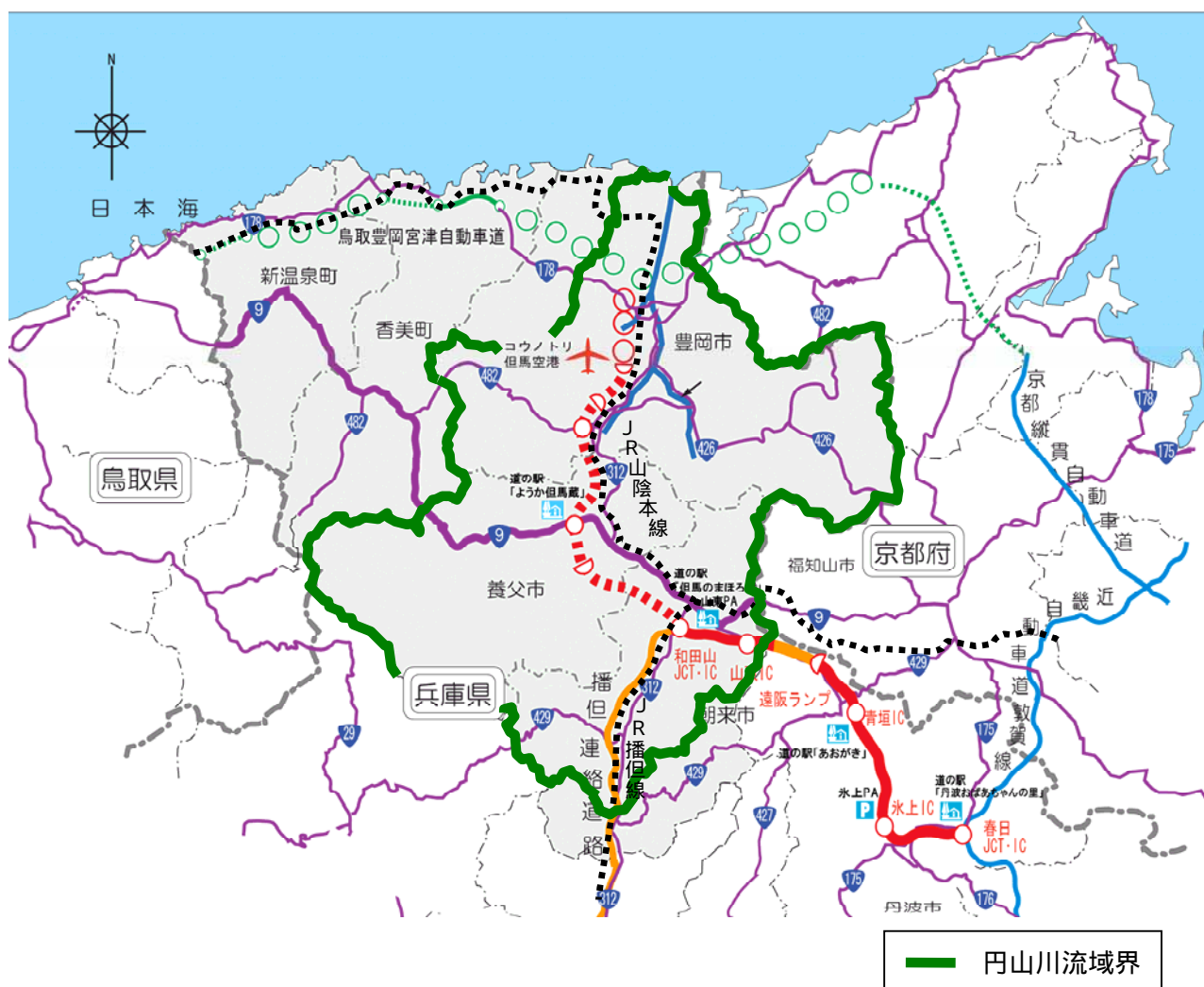


図 3-4 円山川流域の交通網

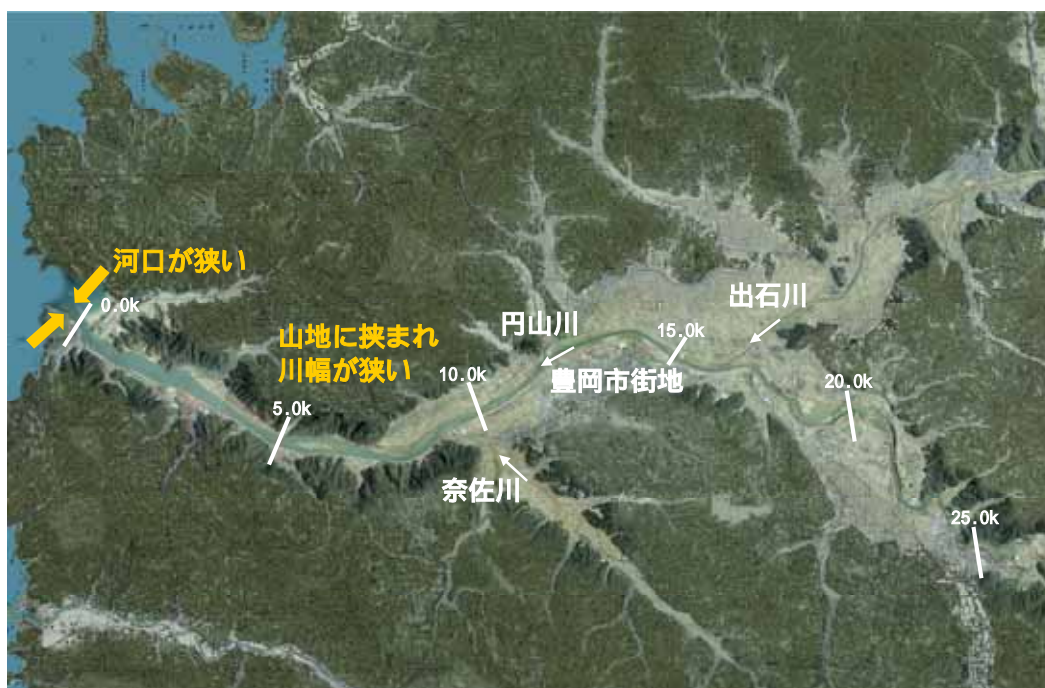
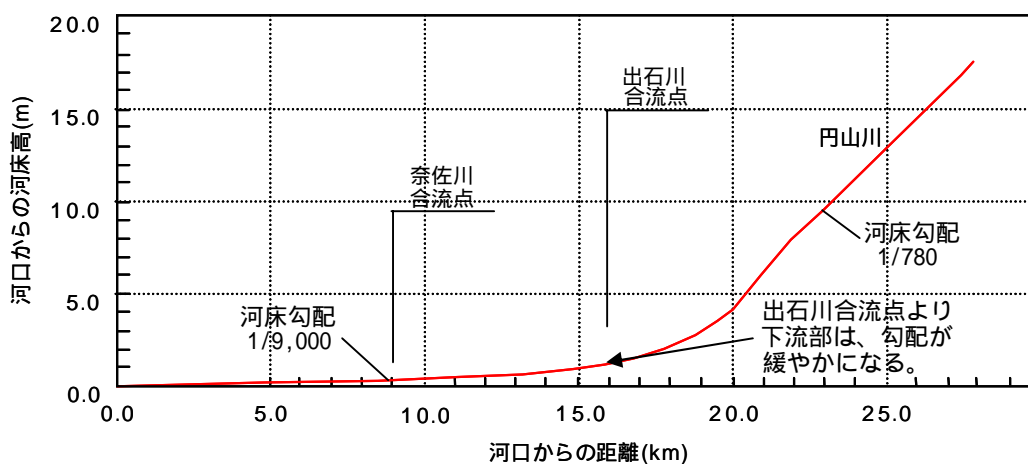
4 水害と治水事業の沿革

4-1 既往洪水の概要

4-1-1 円山川の洪水の特徴

円山川は、河床勾配が出石川合流点付近で大きく変化しており、上流は約 1/780 と急であるが、下流は約 1/9,000 と非常に緩やかであり、河口部は川幅が狭い。このため、洪水が流下しにくくなっており、軟弱な粘土層から成る低平地帯の豊岡盆地では大雨による内水被害が発生しやすいという特徴がある。また、円山川は堤防の整備が遅れており、奈佐川合流点下流や上流の赤崎地区は無堤区間が残されており、増水すると溢水氾濫が発生する。

円山川では、河床勾配の変化点に人口、資産が集中する豊岡市街地が広がるという立地条件から、ひとたび洪水が発生すると甚大な被害を受けやすく、過去の主な洪水は内水氾濫と外水（溢水）氾濫が相まって発生したものがほとんどである。



4-1-2 円山川の洪水の原因

円山川流域の年平均降水量は約 2,000mm 程度であり、洪水は 9 月から 10 月の台風によるものが多く、昭和 34 年 9 月、平成 2 年 10 月、平成 16 年 10 月など、大規模な洪水はほとんど台風期に発生している。

表 4-1 主要洪水の要因と被害状況

洪水発生年月日	生起要因	流域平均 2 日雨量 (mm)	立野地点 観測流量 (m ³ /s)	被害状況	
				浸水家屋 (戸)	浸水面積 (ha)
昭和 34 年 9 月 26 日	伊勢湾台風	253	3,043	16,833	16,926
昭和 36 年 9 月 16 日	第 2 室戸台風	184	2,624	1,933	2,303
昭和 47 年 7 月 12 日	梅雨前線及び 台風 6 号	233	2,786	749	1,715
昭和 51 年 9 月 10 日	台風 17 号	322	2,595	2,855	2,115
昭和 54 年 10 月 19 日	台風 20 号	211	2,461	610	185
平成 2 年 9 月 20 日	台風 19 号	364	3,064	2,212	1,923
平成 16 年 10 月 20 日	台風 23 号	278	4,127	7,944	4,083

出典：円山川流域の概要（S63.3、建設省河川局）(S34.9 洪水)
 出水報告（S36.9 洪水）
 水害統計（S47.7 洪水、S51.9 洪水、S54.10 洪水、H2.9 洪水）
 但馬県民局調べ（H17.3 時点）(H16.10 洪水)
 平成 16 年の浸水家屋は、全半壊・一部損壊を含む

4-1-3 主要洪水の概要

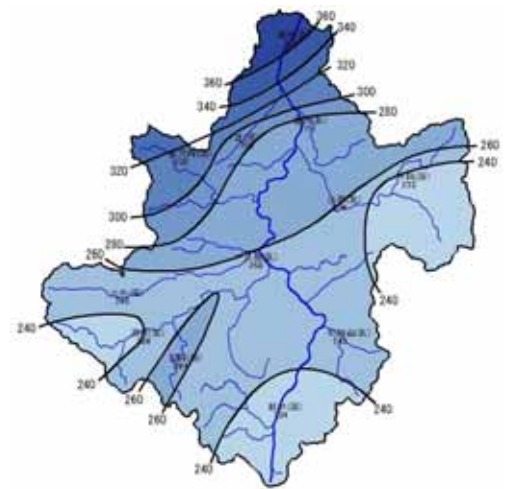
(1) 昭和34年9月洪水(伊勢湾台風)

9月21日に発生した台風15号は、発達しながら西北西ないし北西に進み、25日夕刻頃から進路を次第に北から北北東に転じ、本州に接近した。その中心気圧は、895hPa、最大風速70m/s、暴風半径350kmを記録し、超大型の台風となった。台風15号は26日18時過ぎには潮岬の西方15km付近に上陸し、22時頃、福井県と岐阜県をかすめて、27日0時富山市の東で日本海に抜けた。

円山川流域では26日12時過ぎから豪雨となり、特に16時～20時の4時間は、時間雨量20～30mmの豪雨が続き、立野上流域の2日雨量は253mmに達した。

このため円山川の水位は立野地点で既往最高の7.42mに達し、本川鶴岡橋下流では堤防の決壊はなかったものの、各所に法面崩壊を生じ、出石川では下流部左岸で破堤、また奈佐川も合流点付近で左右岸ともに破堤して、氾濫水は豊岡市のほとんど全域に及んだ。

この豪雨により、円山川流域では、浸水家屋16,833戸、浸水面積16,926haに及ぶ甚大な被害が発生した。



等雨量線図(2日雨量)



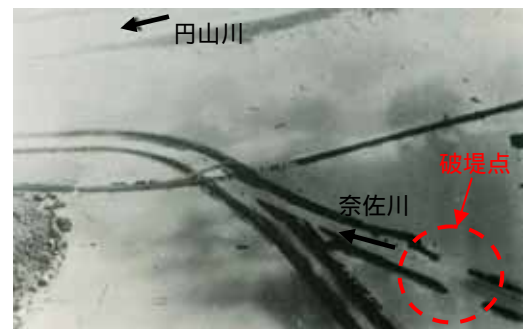
旧日高町上鶴岡付近



赤崎橋



豊岡市街地中心部



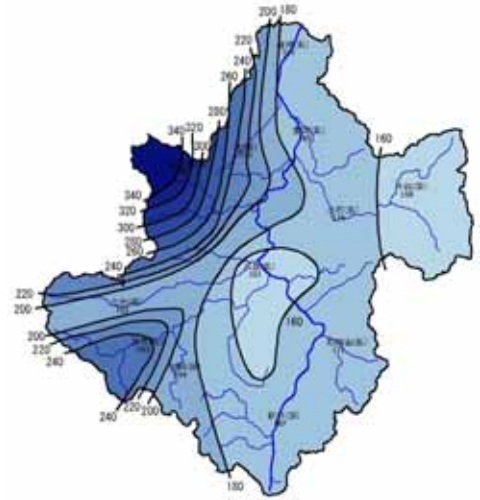
奈佐川破堤地点

(2) 昭和 36 年 9 月洪水 (第二室戸台風)

9 月 14 日に発生した台風は、沖縄南方約 300km 海上で、北西から北に進路を転じ、15 日早朝沖縄のすぐ東方海上で、さらに北東に転じた後、16 日早朝九州南方約 100km の海上から、一路北東に進み、室戸岬、淡路島、大阪湾、若狭湾、能登半島と台風の最も典型的な進路をたどって北方に去った。

このため、円山川流域では、16 日 12 時～17 時の数時間に降雨が集中し、とくに流域東部の東河内で 2 時間に 91mm、石井で同じく 2 時間雨量 79mm といった集中豪雨となった。円山川流域では、これより先 15 日 12 時頃にも 70～90mm 近い降雨が約 7 時間にわたって降りつづいたため、立野地点では、2 日雨量で 184mm に達し、最高水位 6.86m を記録した。

この豪雨により、奈佐川では、昭和 34 年 9 月洪水によって破堤した箇所が再び破堤し、円山川流域で浸水家屋 1,933 戸、浸水面積 2,303ha に及ぶ被害が発生した。



等雨量線図(2日雨量)



旧日高町羽尻付近

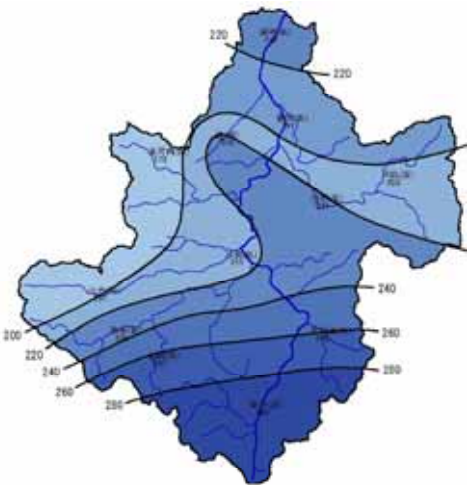


旧日高町上郷付近

(3) 昭和 47 年 7 月洪水 (梅雨前線及び台風 6 号)

日本海中部まで北上していた梅雨前線は、7 月 7 日ころからオホーツク海高気圧が強まりはじめるとともにしだいに南下し、9 日～13 日にかけて西日本付近で停滞した。この間、この梅雨前線を小低気圧が次々と通過し、そのたびに九州南西海上からの湿舌が強く流れこんで前線の活動を極めて活発にした。

円山川流域では、この前線の影響を強く受け、9 日午前中から断続的な雨に見舞われ、特に 11 日夜半から 12 日早朝にかけては強い雨が降り、新井観測所では時間雨量 40mm、総雨量 397mm、また、八鹿観測所では時間雨量 27mm、総雨量 308mm を記録した。立野上流域の 2 日雨量は 233mm に達した。このため円山川は、11 日夜半から



等雨量線図(2日雨量)

急激に増水し、立野地点の水位は 11 日 23 時には警戒水位 4.5m を突破し、12 日 5 時には最高水位 6.75m を記録した。

この豪雨により、浸水家屋 749 戸、浸水面積 1,715ha に及ぶ被害が発生した。

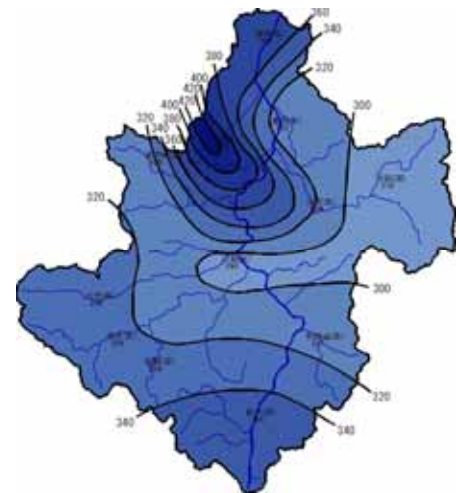
(4) 昭和 51 年 9 月洪水 (台風 17 号)

9 月 4 日カロリン諸島の東部で台風 17 号が発生し、北西進を続け、8 日 9 時には沖縄の南東海上に達し、中心気圧が 910hPa に発達した。9 日になって台風は沖縄の東海上を北上、10 日には奄美大島の西をかすめて北上を続けたが、11 日の朝から大陸の高気圧が日本海方面に張出してきたため、台風は 12 日の明け方までの 24 時間、鹿児島県の南西 200km 付近の海上で停滞した。

この間、円山川流域では、大雨が降り続き 9 月 10 日～11 日の 2 日雨量は立野上流域で 322mm と既往最高を記録した。円山川は 10 日未明より増水を続け、同日 21 時立野地点の最高水位は 6.92m を記録し警戒水位を 2.5m 近くも上回り、昭和 34 年 9 月出水につづく洪水となった。

その後台風 17 号は、12 日 4 時頃から動き始め、13 日夜半長崎市に上陸し、九州西北部をかすめて日本海に去った。この間も雨は降り続き、立野地点では、10 日 8 時～12 日 20 時までの 60 時間にわたり警戒水位を上回った。このため、円山川下流部周辺は内水による浸水被害が発生した。

この豪雨により、浸水家屋 2,855 戸、浸水面積 2,115ha に及ぶ被害が発生した。



等雨量線図(2 日雨量)



旧出石町片間



旧城崎町湯島



ボートによる救助活動



豊岡市内の浸水状況

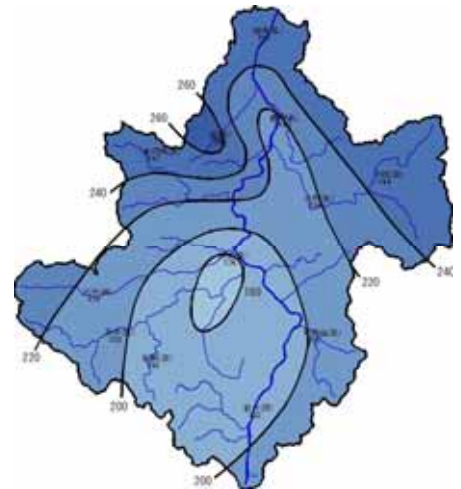
(5) 昭和54年10月洪水(台風20号)

昭和54年10月7日に発生した台風20号は、次第に勢力を増し、12日15時には中心気圧870hPaと猛烈な台風に発達し、ゆっくりとした速度で北上し続けた。その後、次第に勢力は弱まったものの、速度を速めながら九州、四国の南方海上を北東に進み、19日9時半頃和歌山県白浜付近に上陸した。

円山川流域では18日9時頃から雨が降り始め、台風接近に伴い、強い降雨が続き、栗栖野観測所では時間雨量25mmを記録し、立野上流域の平均雨量は、18日～19日の2日間で211mmを記録した。

円山川は次第に増水し、立野地点では18日21時頃から水位が上昇を始め、19日4時に指定水位(2.50m)、7時には警戒水位(4.50m)を突破した。その後も水位は上昇し続け、15時には最高水位6.75mに達した。

この出水により、円山川各地で漏水、溢水したほか、支川奈佐川左岸1.6km付近で約130mにわたって堤防が決壊し、支川出石川6.6km付近に合流する谷山川が合流点上流約1km付近で氾濫した。円山川流域では、浸水家屋610戸、浸水面積185haに及ぶ被害が発生した。



等雨量線図(2日雨量)



旧但東町矢根付近



豊岡市日撫付近



豊岡市森津付近



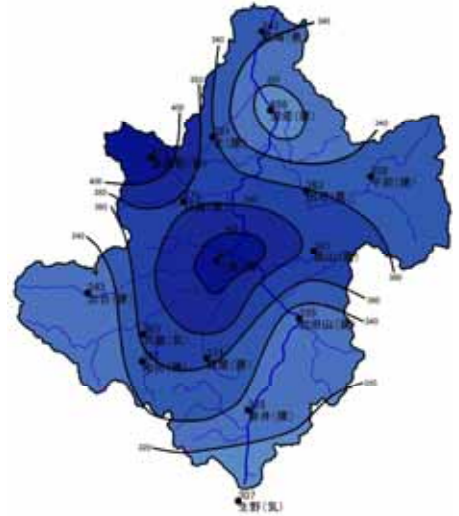
国道178号福田橋付近

(6) 平成2年9月洪水(台風19号)

平成2年9月洪水は典型的な二山洪水による災害となった。日本海に停滞していた秋雨前線は四国南岸まで南下したのち、9月17日には再び日本海沿岸に北上したところに、南海上で発生した大型台風19号から秋雨前線に向かって南から暖湿流が入り込んだため、円山川流域に17日7時から降雨をもたらした。この雨は、18日13時には八鹿観測所で時間雨量53mmを記録したほか、流域内各地で時間雨量10~50mmの強い雨を8時間以上も降らせ、総雨量は八鹿観測所では248mm、平田観測所で233mmを記録した。このため13時には立野の水位が2.75mに達した。

一方、19日夜に和歌山に上陸した台風19号がもたらした雨は19日2時頃から降り始め、19時には立野地点の水位が4mを越えた。台風19号による雨量は八鹿観測所で218mm、平田観測所で206mmを記録し、立野水位は22時に5.46mに達した。

この豪雨により、円山川各地で被害が発生し、浸水家屋2,212戸、浸水面積1,923haに及ぶ被害が発生した。特に六方川流域では内水による被害が大きく、浸水家屋が床上・床下合わせて約800戸に及んだ。



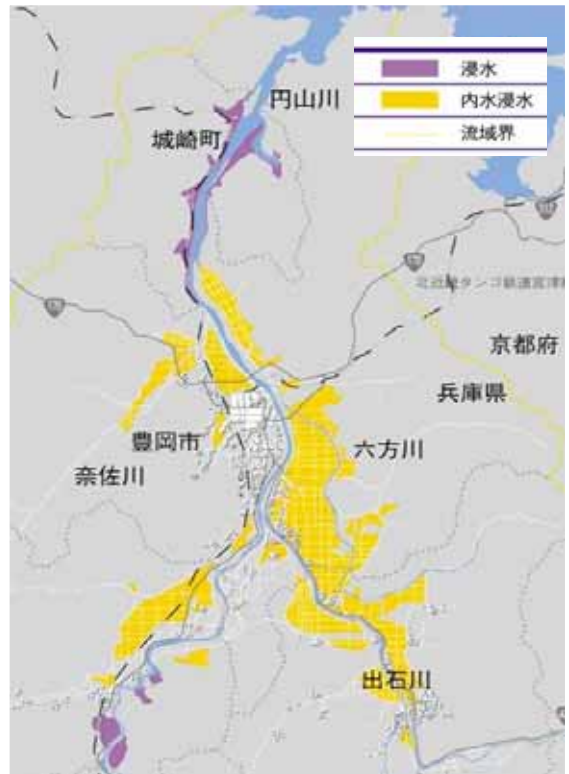
等雨量線図(2日雨量)



豊岡市内の浸水状況



六方平野の浸水状況



平成2年9月洪水浸水実績図

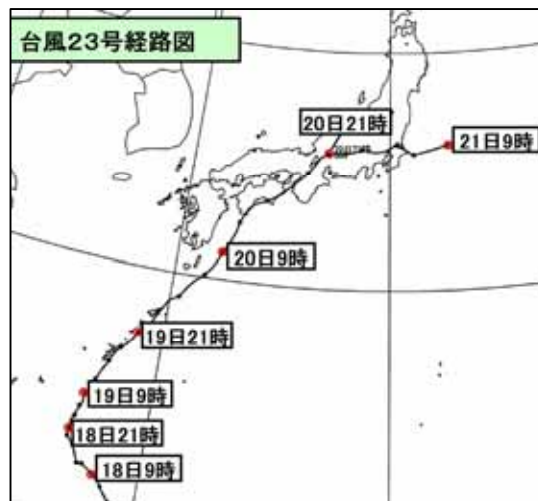
(7) 平成 16 年 10 月洪水 (台風 23 号)

1) 気象概要

平成 16 年 10 月 13 日 9 時にマリアナ諸島近海で発生した台風 23 号は、20 日 13 時頃、大型の強い勢力で高知県土佐清水市付近に上陸した後、20 日 18 時前、大阪府泉佐野市付近に再上陸後、円山川流域に接近し、その後、東日本を横断して 21 日 9 時に関東の東海上で温帯低気圧となった。

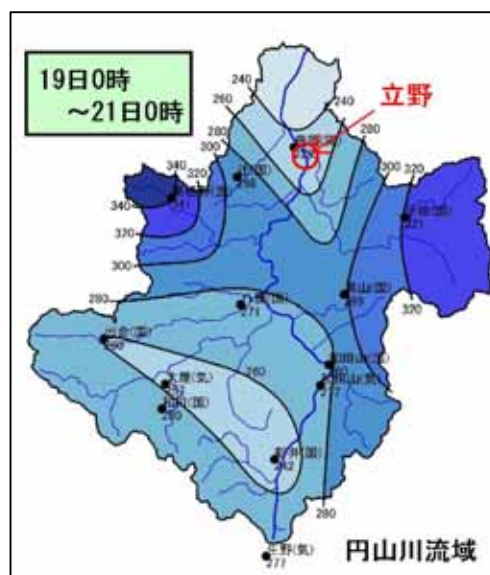
台風と前線の影響による総降水量は、四国地方や大分県で 500mm を超えたほか、近畿北部や東海、甲信地方で 300mm を超え、広い範囲で大雨となった。

特に、台風が西日本に上陸した 20 日は、九州地方から関東地方にかけての多くの地点で、これまでの日降水量の記録を上回る大雨となった。

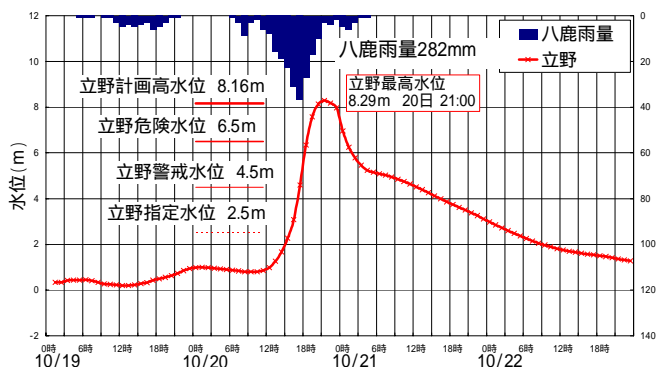


2) 降雨、出水の状況

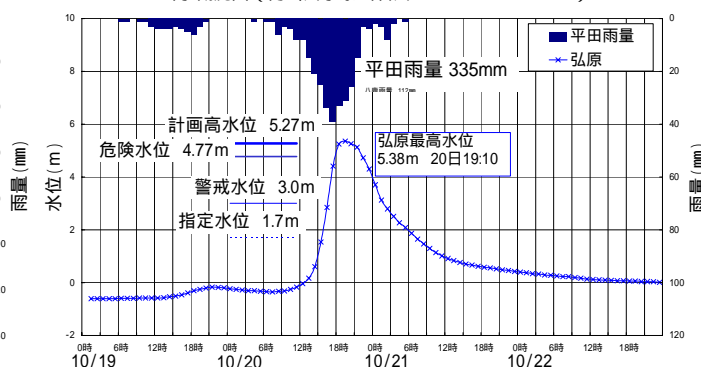
円山川流域の降雨状況は、19 日～20 日の 2 日間で立野上流域で 278mm、弘原上流域で 317mm に達した。円山川本川の立野地点では急激な水位上昇により 10 月 20 日の 20 時過ぎには計画高水位を突破し、21 時に観測史上最高水位の T.P.+8.29m に達した。また、支川出石川の弘原地点では、18 時過ぎに計画高水位を超え、同 19 時 10 分に観測史上最高水位の T.P.+5.38m に達した。



出水概況図 (円山川水系円山川 H16.10.19～10.22)

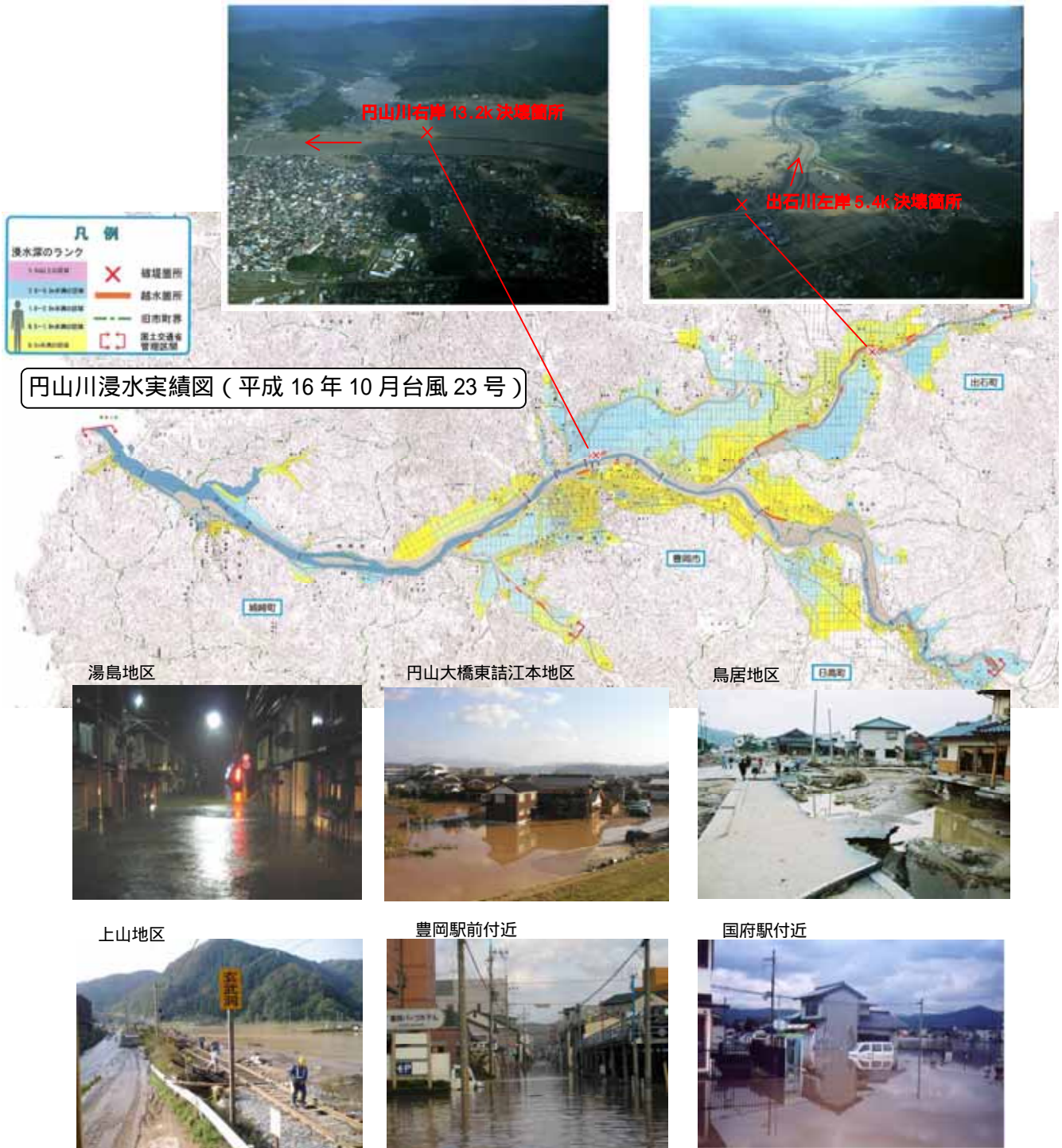


出水概況図 (円山川水系出石川 H16.10.19～10.22)



3) 被害発生状況

観測史上最大の豪雨がもたらした出水により、豊岡市街地等で稼働していた排水機場が本川水位の上昇のため、城崎排水機場を除く直轄の4排水機場で運転を停止する事態となった。その後、さらに水位が急上昇し、円山川・出石川では多くの箇所で越水が起り、円山川右岸 13.2k (豊岡市立野地先)、出石川左岸 5.3k (出石町鳥居地先) で堤防が決壊した。豊岡市の全域では死者5名、負傷者15名、家屋の全半壊4,283戸(一部損壊を含む)、浸水家屋7,944戸、浸水面積4,083ha等の甚大な被害となった。



4) 水防活動・避難状況及び救助活動

出水時には地元消防団、消防署、市町職員等が出動し、円山川では延べ 550 人、出石川では延べ 400 人、奈佐川では延べ 70 人、その他支川では約 1,200 人、併せて 2,220 人がどこの積み、内水排除、避難誘導、堤防調査及び巡視などの水防活動を行った。河川では決壊、堤防欠損、堤防洗堀、河岸洗堀により、主要なものでも全川で 22 カ所に上った。

旧豊岡市、旧城崎町、旧出石町、旧日高町では避難指示が発令され、公民館、小学校、寺社などには一時、約 10,000 人が避難した。

また、旧豊岡市では受け入れた災害ボランティアは延べ 11,339 人に上り、1,242 件もの救援活動により、地域の復興に尽力した。

4-2 治水事業の沿革

4-2-1 治水事業の変遷

円山川水系の治水事業は、大正元年9月洪水を契機に直轄事業として第1期改修工事が行われたことに始まる。立野における計画高水流量を $2,800\text{ m}^3/\text{s}$ と定め、屈曲の著しい箇所ショートカットを含めた築堤主体の改修計画を策定し、大正9年に工事に着手し、昭和12年に完了した。

その後、兵庫県において維持管理されてきたが、昭和31年から再び直轄事業となり、第2期改修工事として、立野における計画高水流量を $3,800\text{ m}^3/\text{s}$ とする計画を策定し、築堤工事などを実施した。

また、昭和34年9月の伊勢湾台風で流域全体に大きな被害が発生したため、昭和35年には、立野における計画高水流量を $4,500\text{ m}^3/\text{s}$ とする総体計画を策定し、築堤工事や豊岡、八代排水機場整備による市街地の内水対策を実施した。

昭和41年には一級河川の指定に伴い、総体計画を踏襲した工事実施基本計画を策定し、下流部の菊屋島、中ノ島の河道掘削を行うとともに、支川出石川の築堤、六方流域の内水対策に着手した。

昭和63年には、流域の開発、進展に鑑み、立野における基本高水のピーク流量を $6,400\text{ m}^3/\text{s}$ とし、このうち上流ダム群及び遊水地群により $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $5,400\text{ m}^3/\text{s}$ とする計画に改定した。

この計画に基づき、平成4年にはひのそ島掘削に着手、円山川大橋や出石川での橋梁対策を行った。こうした治水事業を展開してきたものの、平成2年9月（浸水家屋2,212戸）、平成16年10月（浸水家屋7,944戸）に及ぶ甚大な被害が発生した。

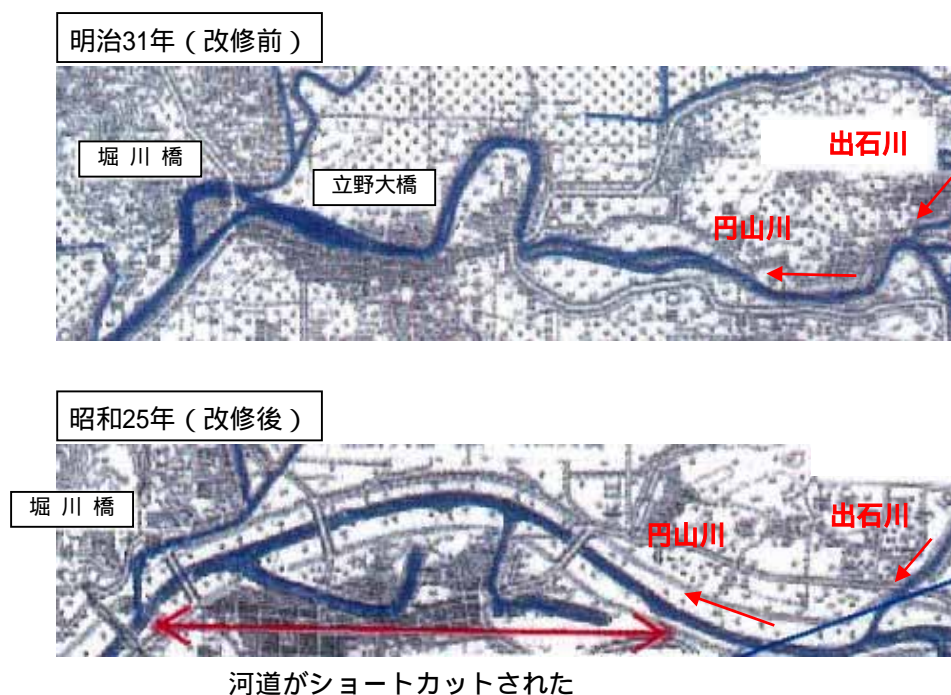
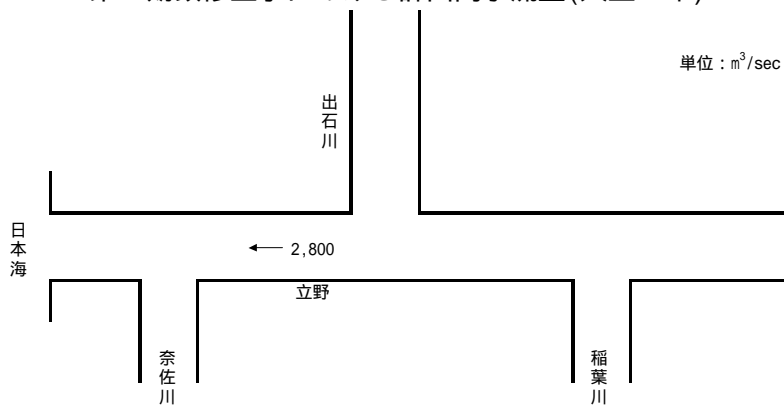
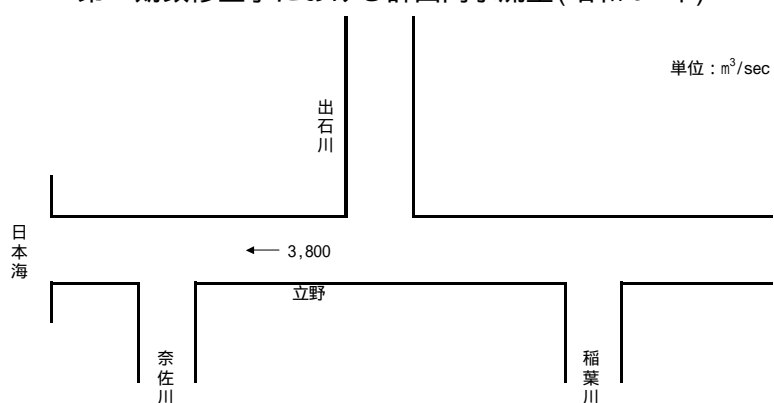


図4-4 大正時代の改修（大磯曲がりのショートカット）

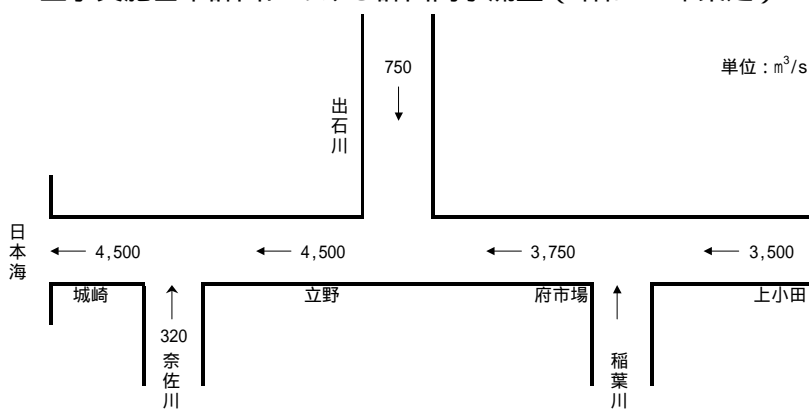
第1期改修工事における計画高水流量(大正9年)



第2期改修工事における計画高水流量(昭和31年)



工事実施基本計画における計画高水流量(昭和41年策定)



工事実施基本計画における計画高水流量(昭和63年改定)

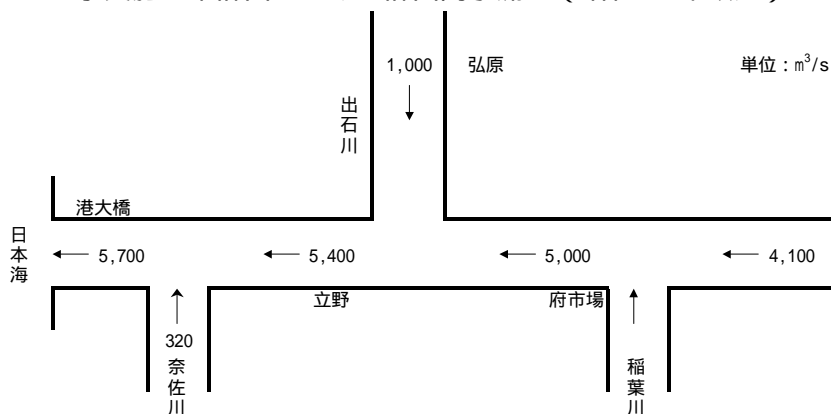
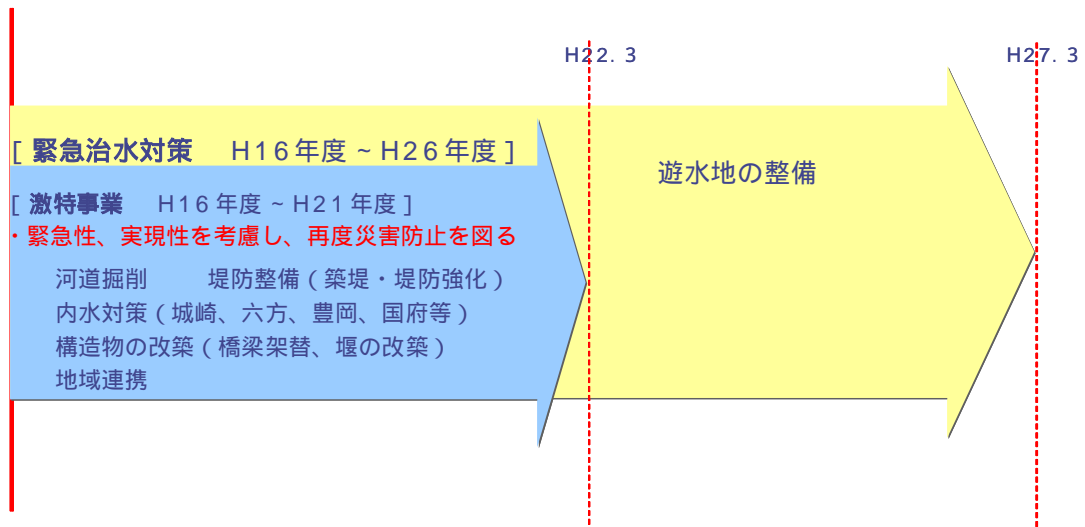


図 4-5 円山川計画高水流量の変遷

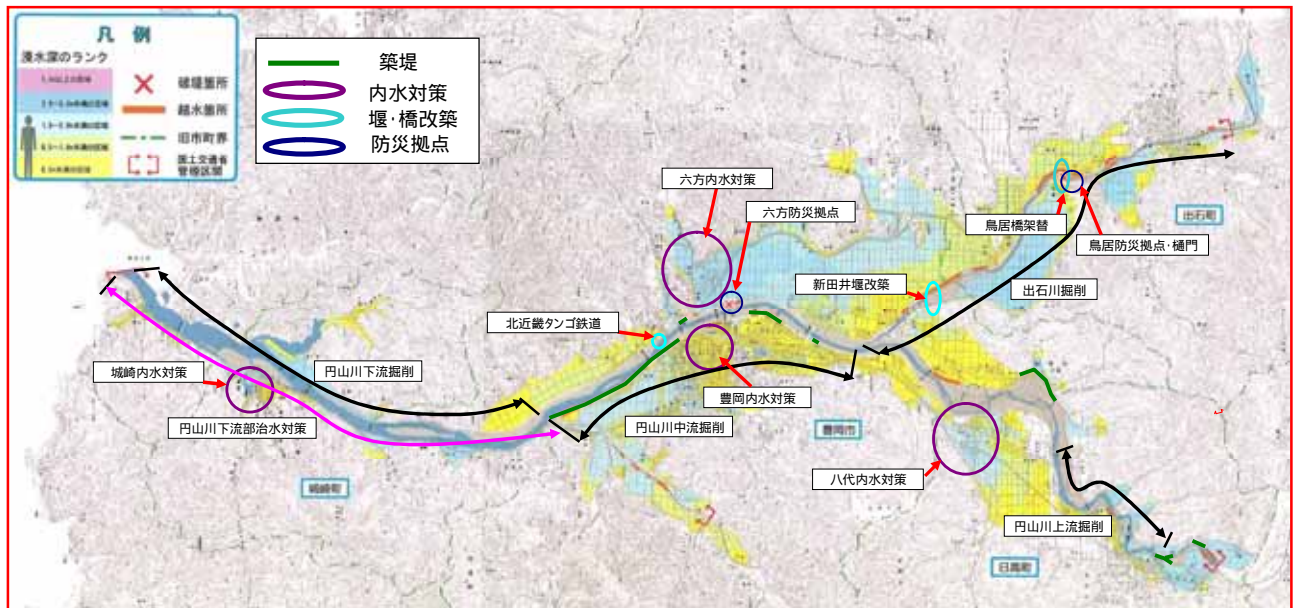
4-2-2 平成16年10月洪水後の事業

平成16年10月洪水（台風23号）によって壊滅的な被害を被ったため、同年12月に、河川激甚災害対策特別緊急事業が採択された。台風23号と同規模の災害が起こった場合でも、再び、同じ被害を繰り返さないことを基本方針とし、緊急かつ集中的な円山川の河川改修を実施し、合わせて家屋の床上浸水被害の解消を目標とした、円山川緊急治水対策（平成16年度～平成26年度）を実施している。

なお、円山川下流部（奈佐川合流点より下流）については、「円山川下流部治水対策協議会」を設立して、関係機関と連携し、浸水被害を最小限にするための対策を実施する。



事業スケジュール



激特事業の整備メニュー

(河道掘削)

円山川、出石川の全川にわたり河道を掘削・浚渫して河川水の流れる断面を広げ、洪水時の水位を低減させる。高水敷掘削においては、湿地創出に配慮した施工高さ(T.P.+0.0m)とする。

浚渫(円山川下流)



河道掘削後(出石川合流点付近)



高水敷掘削(出石川合流部)



(堤防整備)

奈佐川より上流における外水被害のあった無堤地区において、築堤を実施する。

また、堤防の断面や堤防高さが不足し、十分な効果が得られない区間において、拡幅及び嵩上げ(H.W.L+0.5m)を実施する。

無堤地区築堤



堤防嵩上げ



(内水対策)

本川水位が高いため自然排水が困難となる市街地において、内水被害を軽減するため排水機場等を整備する。

既存の豊岡排水機場



整備後のイメージ



(構造物の改築)

洪水の流下を阻害する橋梁、堰を改築する。

橋梁改築(鳥居橋)



(ソフト対策)

台風 23 号出水実績図の公表、ハザードマップ作成支援、河川画像の発信、携帯電話による水位警報の発信、「円山川災害情報協議会」の設置、災害時事務所等災害施設の確保を実施する。また、「まちなか」に「洪水」・「避難所」・「堤防」の3種類の水防災に関わる情報を標示する「まるごとまちごとハザードマップ」を設置する。



5 水利用の現状

5-1 水利用の現状

流水の利用については、円山川・出石川において、農業用水として約 2,500ha のかんがいに利用されているほか、上水道用水、その他(消雪用水、し尿処理用水)などに利用されている。また、円山川の支川において発電用水(5件)に利用されている。

表 5-1 円山川水系(円山川、出石川)の水利用の現状

目的別	件数	最大取水量(m ³ /s)	備考
水道用水	3	0.2763	
農業用水	許可	5.545	かんがい面積 約 1,000ha
	慣行	-	かんがい面積 約 1,500ha
その他	3	0.0795	
合計	108	5.9008	

出典：水利台帳、慣行水利権届出書

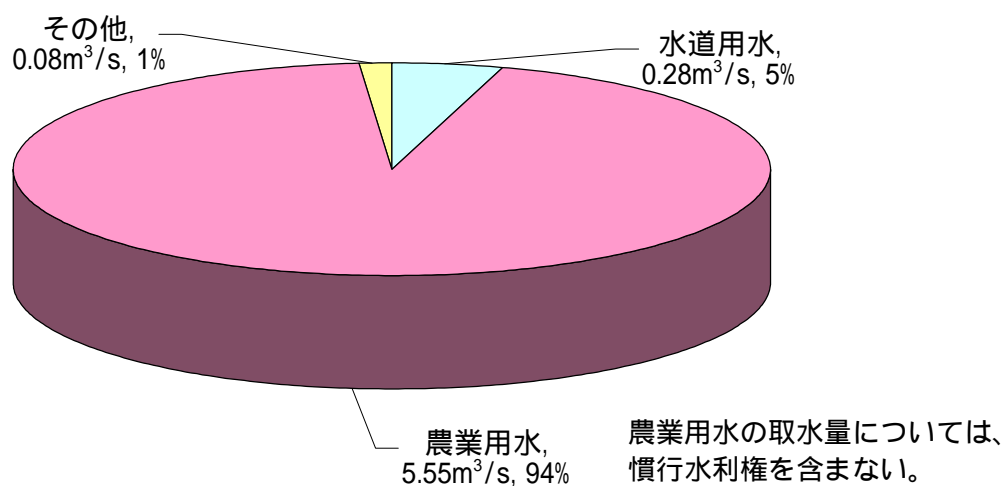


図 5-1 円山川水系(円山川、出石川)の水利用の割合

表 5-2 円山川の支川における発電による水利用の現状

河川名	施設名	最大取水量(m ³ /s)	備考
稲葉川	岩中発電所	8.00	
稲葉川	石井発電所	2.00	
阿瀬川・若林川	阿瀬発電所	1.05	
大屋川	横行発電所	0.83	
多々良木川	奥多々良木発電所	594.00	常時取水せず調整池に貯留した水を反復利用している

5 - 2 湯水被害の概要

円山川では平成6年に湯水になり、円山川の流水が赤茶に変色するなどの被害が生じている。また、豊岡市上水取水施設は、円山川感潮区域のほぼ上流端にあたり、湯水による流量減少と潮位上昇に起因して、取水地点河川水の塩水化が生じた。このため、豊岡市水道事務所では潮止め堰用の土堰堤を築造して、取水の塩水混入を防止していた。潮止め堰は、現在、上流へ移設されている。

表 5-3 潮止め堰の設置実績

	築造日	撤去日	設置日数	備考
1	昭和 53 年 8 月 2 日	8 月 17 日	16 日間	7 月 27 日「干ばつ対策本部」設置
2	昭和 60 年 8 月 26 日	-	-	8 月降水量 5.5mm
3	平成 2 年 9 月 4 日	10 月 2 日	29 日間	8 月の降水量 71.5mm
4	平成 4 年 8 月 7 日	-	-	
5	平成 6 年 7 月 23 日	9 月 21 日	55 日間	8 月 22 日増水により堰堤流失、 8 月 29 日堰堤再築造
6	平成 8 年 8 月 14 日	8 月 15 日	2 日間	台風 12 号により堰堤流失
7	平成 11 年 8 月 4 日	10 月 20 日	78 日間	
8	平成 14 年 8 月 8 日	-	-	
9	平成 14 年 8 月 8 日	-	-	
10	平成 16 年 7 月 25 日	-	-	

- : 不明

豊岡市水道事務所 提供資料



平成 14 年 8 月 9 日 神戸新聞より

潮止め堰の工事写真



6 河川の流況と水質

6-1 河川流況

円山川府市場地点の昭和46年以降の流況は表5-4に示すとおりである。昭和46年～平成17年の28年間(欠測の7カ年を除く)の平均低水流量は12.11 m³/s、平均濁水流量は5.02 m³/sとなっている。

表6-1 府市場地点流況表(流域面積 837km²)

年	流況	豊水流量	平水流量	低水流量	濁水流量
昭和46年		33.86	21.56	12.26	3.50
47年		欠測	欠測	欠測	欠測
48年		30.12	13.94	7.36	2.38
49年		35.95	21.72	11.90	2.80
50年		欠測	欠測	欠測	欠測
51年		36.66	25.03	19.18	8.48
52年		欠測	欠測	欠測	欠測
53年		欠測	欠測	欠測	欠測
54年		29.80	17.03	8.95	2.24
55年		43.32	24.34	15.83	9.78
56年		36.76	20.86	12.92	5.31
57年		欠測	欠測	欠測	欠測
58年		28.80	17.23	10.36	3.91
59年		29.60	14.82	6.74	3.32
60年		41.98	16.14	9.50	2.56
61年		29.38	12.50	6.95	4.35
62年		欠測	欠測	欠測	欠測
63年		42.91	26.27	17.52	11.42
平成元年		42.66	25.12	16.33	7.84
2年		47.41	26.47	13.42	3.52
3年		49.38	30.38	14.09	5.84
4年		43.34	24.78	13.34	5.13
5年		45.51	28.04	15.96	6.72
6年		29.60	13.35	6.43	0.25
7年		45.76	23.82	9.79	5.33
8年		38.59	23.66	16.09	5.06
9年		35.47	22.91	10.88	5.63
10年		38.86	24.22	11.81	5.47
11年		36.93	21.10	10.71	4.57
12年		30.84	19.14	10.00	5.29
13年		40.20	26.26	14.00	3.70
14年		欠測	欠測	欠測	欠測
15年		46.13	29.50	15.25	8.14
16年		39.53	22.75	14.22	4.17
17年		38.35	14.70	7.40	3.84
1/10(H7～H17)		30.84	14.70	7.40	3.70
2/20(S59～H17)		29.60	13.35	6.74	2.56
2/28(S46～H17)		29.38	13.35	6.74	2.24
全期間 (S46～ H17)	最大	49.38	30.38	19.18	11.42
	最小	28.80	12.50	6.43	0.25
	平均	38.13	21.70	12.11	5.02

6-2 河川水質

(1) 環境基準

円山川水系における水質環境基準は、出石川合流点から港大橋上流までがB類型、出石川合流点より上流がA類型に指定されている。また、環境基準点として、立野(円山川)と府市場(円山川)が設定されている。なお、出石川に環境基準は指定されていない。

表 6-2 環境基準の類型指定状況

河川名	区 間	類型指定	環境基準点	達成期間	備 考
円山川	出石川合流点から港大橋上流	B	立 野	イ	兵庫県告示 S49.3.5
	出石川合流点より上流	A	府市場	ロ	兵庫県告示 S49.3.5

類型 A : BOD 値 2.0mg/l 以下

B : BOD 値 3.0mg/l 以下

達成期間 イ : 直ちに達成

ロ : 5年以内で可及的速やかに達成

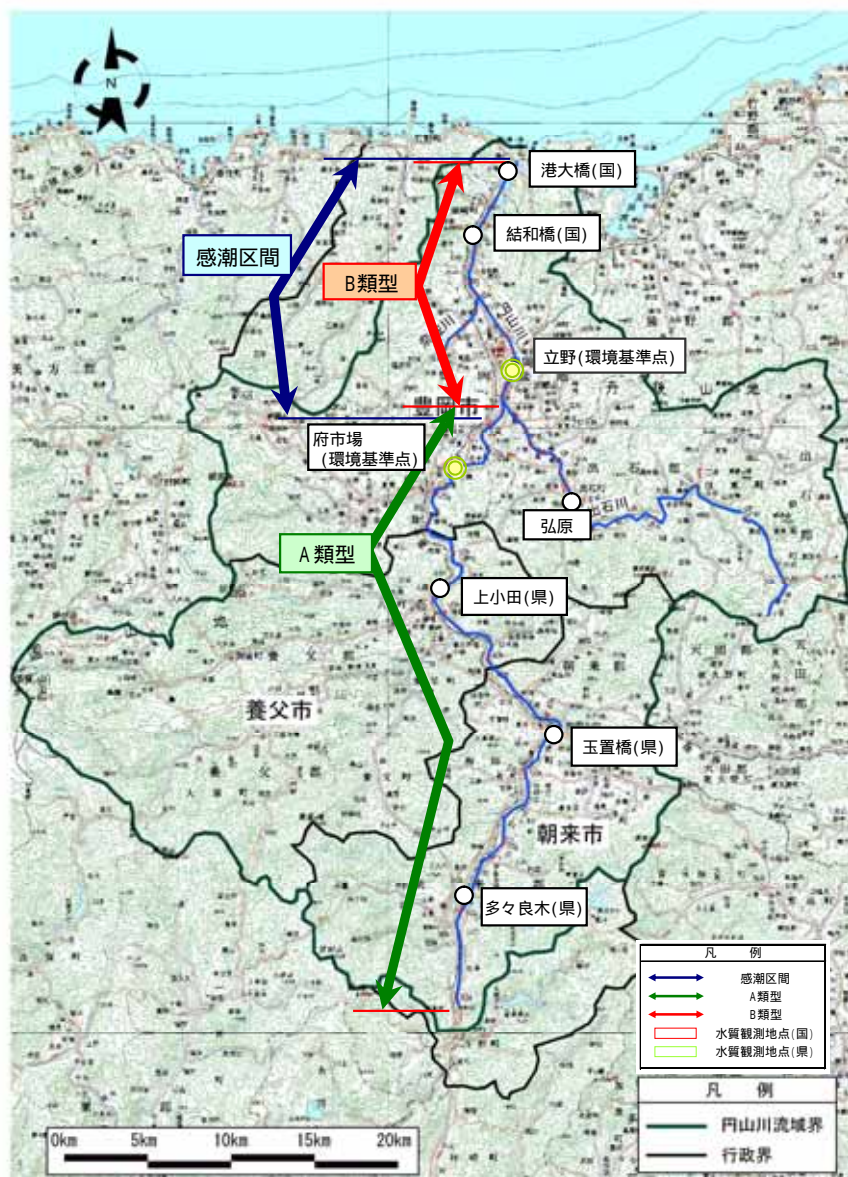


図 6-1 環境基準の類型指定状況と水質調査地点

(2) 水質の現状

円山川の感潮区間では、平成2年の結和橋地点の観測結果を除き、概ね環境基準を満足する水質となっている。

円山川の順流域では1.0mg/L程度であり、環境基準を満足する水質となっている。

出石川は環境基準の類型指定はされていないが、概ね0.5~1.5mg/Lで推移している。

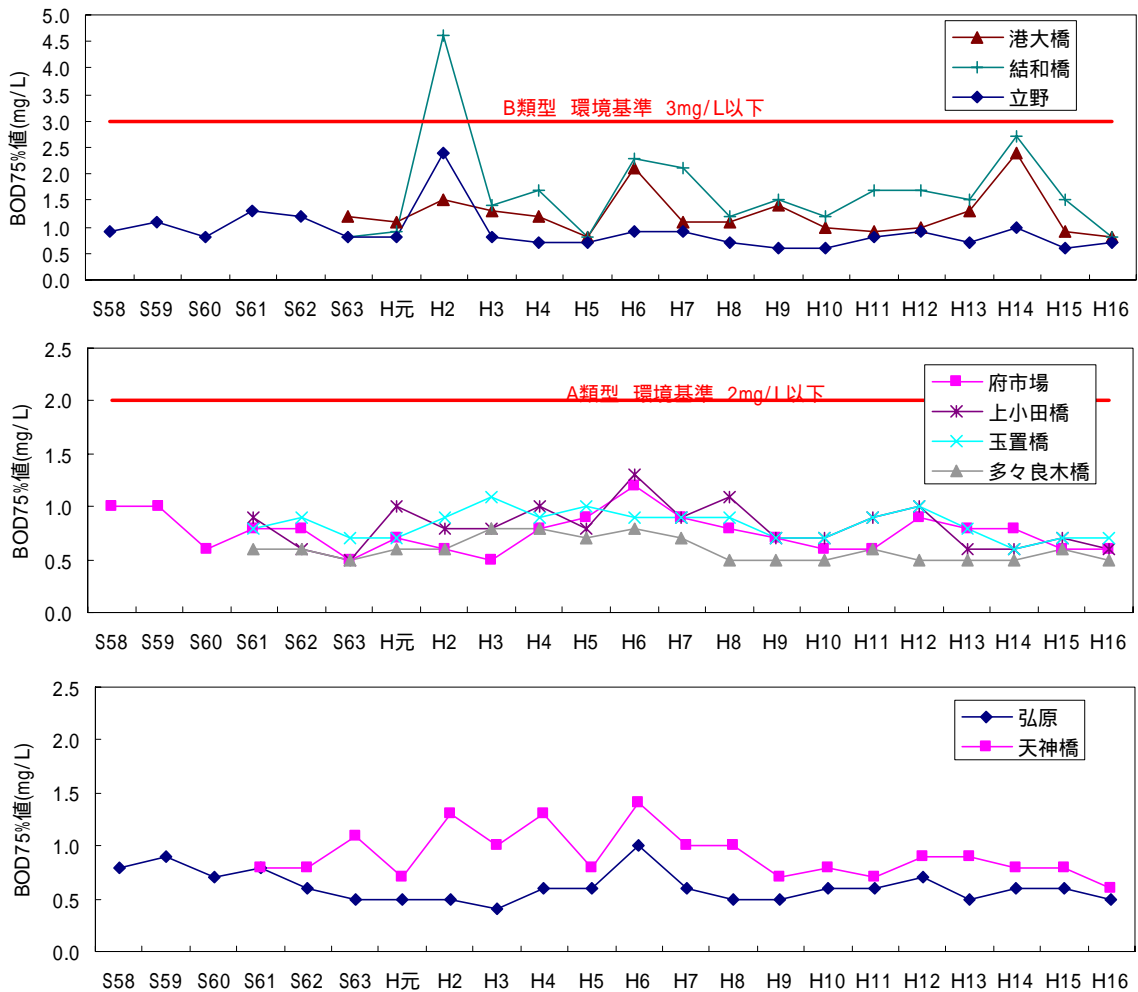


図 6-2 水質の経年変化(BOD75%値)

上段：円山川（感潮域）、中段：円山川（順流域）、下段：出石川

7 河川空間の利用状況

7-1 河川の利用状況

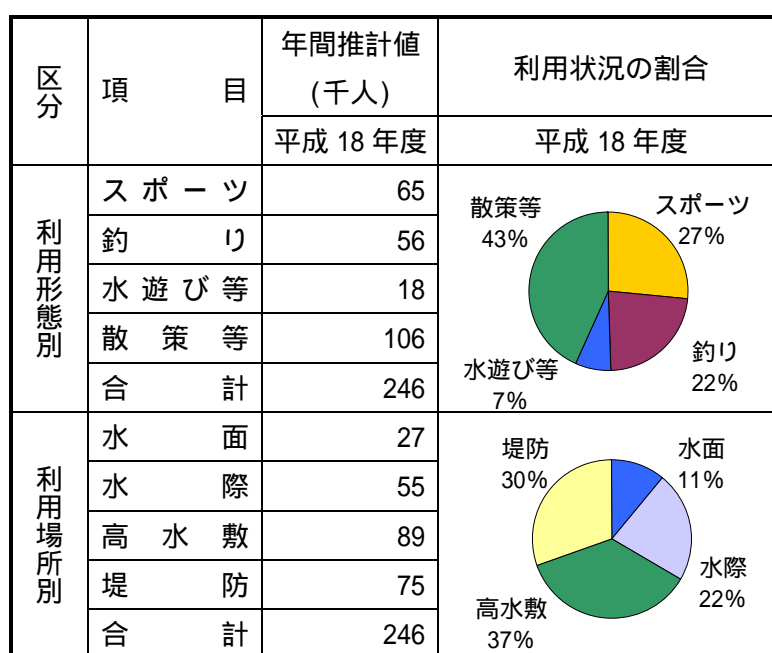
円山川の河川敷は広い空間を有し、河川敷で行われている様々な行事やスポーツを通じて流域の住民に親しまれる場となっている。

豊岡市では、8月に「やなぎ祭り（花火大会）」が開かれ、8万人程度の人々の参加となっている。

旧城崎町では4月の「湯の花健康マラソン」6月および8～9月にはボート大会（県高校選手権、国体予選等）が開催されている。

旧日高町でも8月中旬には「イカダ下り」が行われている。

親水活動調査によると、平成18年度の年間河川空間利用者総数は約25万人である。



出典：「河川水辺の国勢調査」

図7-1 年間河川空間利用状況（円山川）

イカダ下りの状況



のじぎく兵庫国体 ボート会場



円山川河川敷で
毎年開催される花火大会



7-2 高水敷の利用状況

河川区域の面積は 12,007,000m²、そのうち、利用可能な高水敷の面積は 4,688,000m²である。

高水敷地における河川占有施設の面積は 700,060m²で高水敷地（3号地）の約 15%を占めている。

表 7-1 河川区域面積内訳

	低水敷地 (1号地)	高水敷地 (3号地)	堤防敷地 (2号地)	計 (千 m ²)	割合 (%)
公有地	4,900	2,940	2,214	10,054	83.7
民有地	205	1,748	0	1,953	16.3
不明地	0	0	0	0	0
計	5,105	4,688	2,214	12,007	-
割合 (%)	42.5	39.1	18.4	-	100.0

出典：河川管理統計報告 国土交通省 H18

表 7-2 高水敷占用施設内訳

種 類	面積(千 m ²)	割合 (%)
運 動 場	57.35	8.15
採 草 地	483.21	69.09
田 畑	124.47	17.74
船舶係留施設	0.05	0.01
その他(公園等)	34.98	5.01
計	700.06	100.00

平成 19 年 4 月 30 日現在

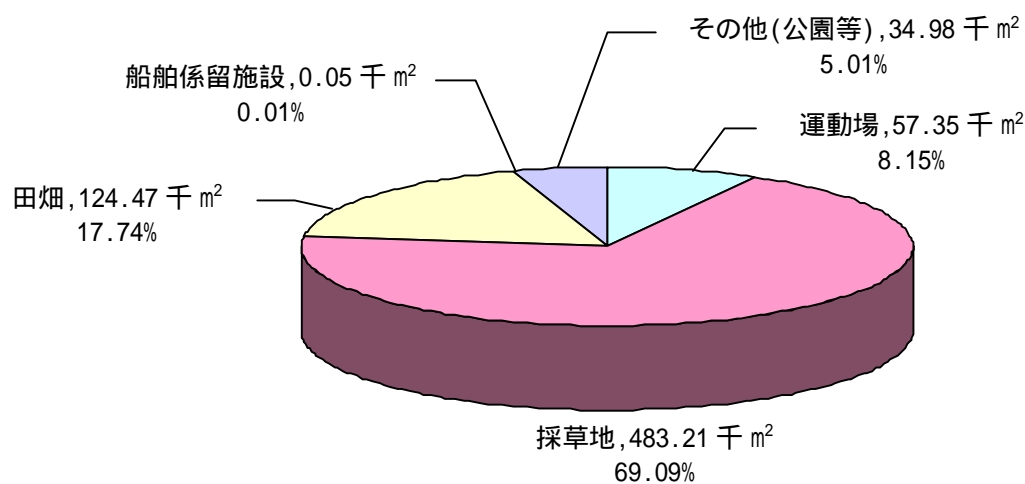


図 7-2 高水敷占用施設内訳

8 河道特性

源流から八木川合流点までの上流部は河床勾配が $1/100 \sim 1/300$ と急勾配になっており、掘り込み河道の区間が大半で、単断面の河道形状を呈している。

八木川合流点から出石川合流点までの中流部は、河床勾配が $1/780$ 程度で、蛇行区間が多く、河道内には砂州が発達している。水衝部の河岸は、深掘れしている箇所が多い。

出石川合流点から下流は、河床勾配が $1/9,000$ 程度と非常に緩やかで湛水区間に似た河川形態を呈している。出石川合流点から玄武洞（河口から 7km）までは高水敷の広い複断面形状をなしているが、それより下流では単断面形状であり、河口部は導流堤が設置されており、川幅が狭くなっている。

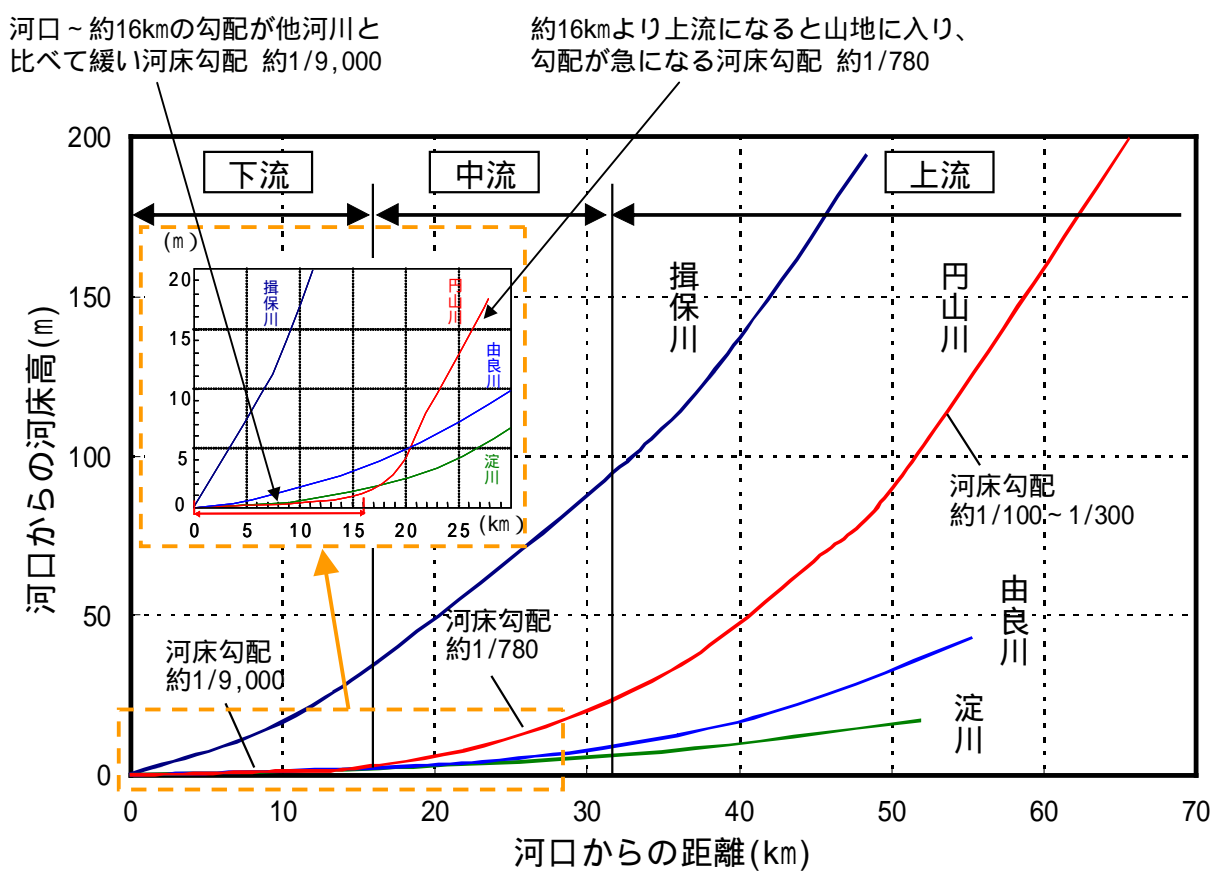


図 8-1 円山川縦断面図

9 河川管理の現状

9-1 河川管理区間

9-1-1 管理区間

円山川は、幹川流路延長が 68.0km の一級河川であり、本川の河口より 27.7km 区間と、右支川出石川の合流点より 8.7km 区間及び左支川奈佐川の合流点から 4.1km 区間の合計 40.5km を国が管理している。それ以外の区間については、兵庫県が管理を行っている。

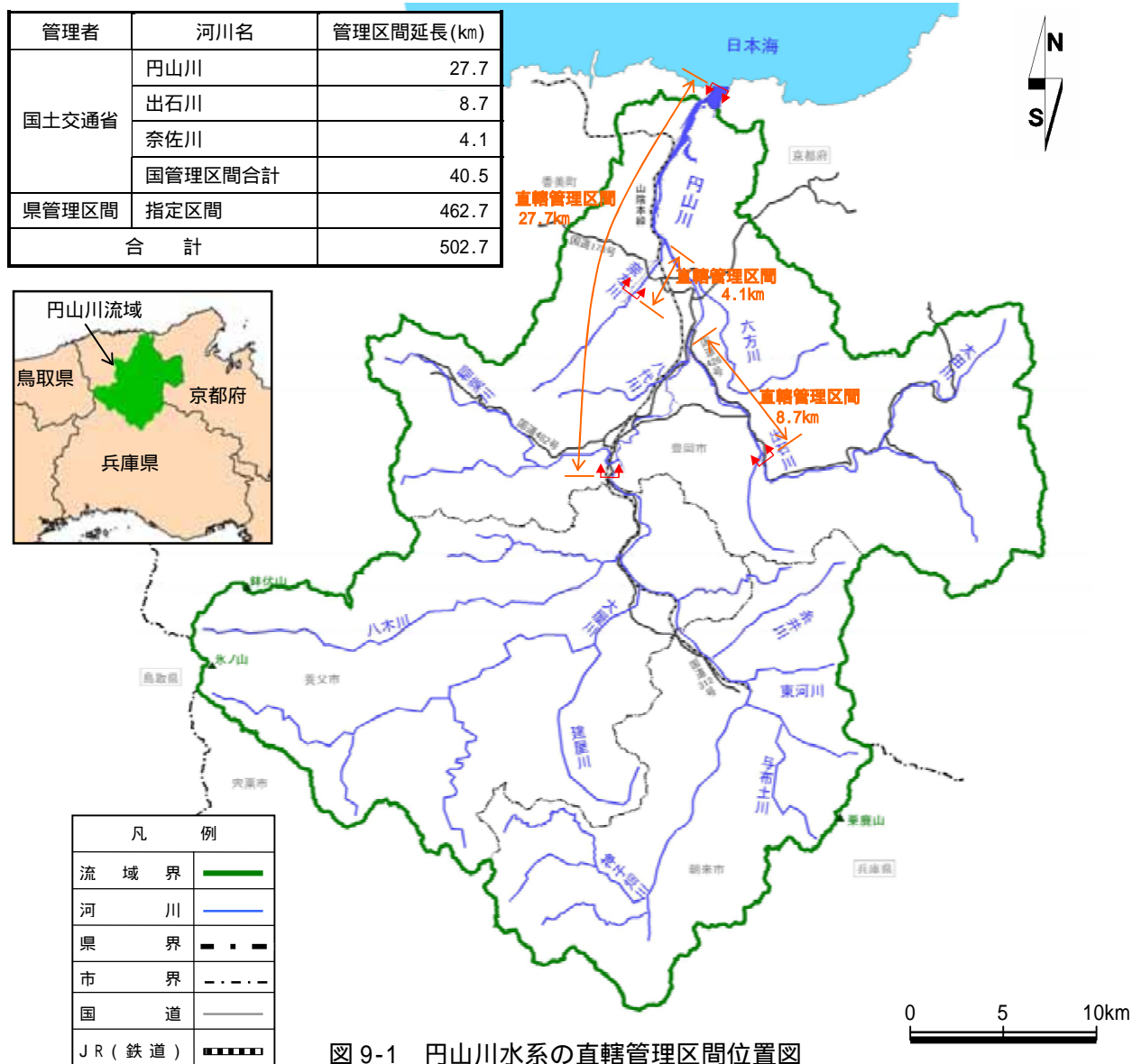


図 9-1 円山川水系の直轄管理区間位置図

表 9-1 円山川水系の直轄管理区間

河川名	上流端	下流端	区間延長 (km)
円山川	左岸:兵庫県豊岡市日高町浅倉字茶園 1024 番 1 地先 右岸:同県同市同町赤崎字開キ 1046 番地先	海に至る	27.7
出石川	左岸:兵庫県豊岡市出石町鍛冶屋字五反田 377 番 1 地先 右岸:同県同市同町小人字山椒畑 182 番地先	幹川合流点まで	8.7
奈佐川	左岸:兵庫県豊岡市庄字堂ヶ瀬 7 番 1 地先 右岸:同県同市宮井字カイナ谷 1294 番地先	幹川合流点まで	4.1
合計			40.5

9-1-2 河川区域

国管理区間の河川区域面積は、以下のとおりである。

内訳は、低水路が約 43%、堤防敷が約 18%、高水敷が約 39%であり、民有地は全体の約 16%を占めている。

表 9-2 円山川直轄管理区間の管理区域面積 (単位:ha)

円山川水系	低水路(1号地)		堤防敷(2号地)		高水敷(3号地)		計	
	官有地	民有地	官有地	民有地	官有地	民有地	官有地	民有地
国管理区間	490	20.5	221.4	0.0	295.8	173.0	1,007.2	193.5

(平成 19 年 4 月 30 日現在)

9-2 河川管理施設

円山川の完成堤防の割合は次表に示すとおり平成 19 年 3 月末現在で約 8%と極めて低いが、平成 16 年 10 月発生 of 台風 23 号による大災害を契機に、河川激甚災害対策特別緊急事業が採択され、現在、抜本的な改修工事が行われている。

また、堤防、護岸を除く主な河川管理施設は、排水機場 5 箇所、樋門樋管 25 箇所、水門 3 箇所である。これらの河川管理施設の状況を把握し、適正な処置を講じるため、河川の巡視や点検を定期的に行っている。

表 9-3 直轄管理区間堤防整備状況 (平成 19 年 3 月時点)

大臣管理区間 延長(km)	施行令 2 条 7 号 指定区間(km)	堤防延長(km)				
		完成堤防	暫定堤防	小計	不要区間	合計
40.50	1.20	5.20	59.70	64.90	12.10	77.00

出典：豊岡河川国道事務所 (H18.3 末現在)

表 9-4 直轄区間の主要な河川管理施設整備状況

堰	床止め	排水機場	樋門樋管	陸開門	水門	合計
0	0	5	25	0	3	33

出典：豊岡河川国道事務所 (H19.4.1 現在)



陸上からの監視



水上からの監視

9 - 3 水防体制

9 - 3 - 1 河川情報の概要

円山川では、流域内にテレメータ雨量観測所 10 箇所、テレメータ水位観測所 9 箇所を設置し、迅速に情報収集するとともに、これらのデータを用いて河川の水位予測等を行い、流域住民の水防活動に活用されている。



図 9-2 流域内の雨量・水位観測所位置図

9-3-2 水防警報の概要

円山川では、洪水による災害が起こる恐れがある場合に、水位観測所の水位をもとに兵庫県の水防本部に対し、河川の巡視や災害の発生防止のための水防活動が迅速、的確に行われるように水防警報を発令している。

表 9-5 水防警報対象観測所

河川名	観測所名	はん濫危険水位 (m)	はん濫注意水位 (m)	水防団待機水位 (m)	摘要
円山川	立野	7.10	4.50	2.50	
奈佐川	宮井	(4.90)	3.20	2.10	
出石川	弘原	4.30	2.40	0.60	

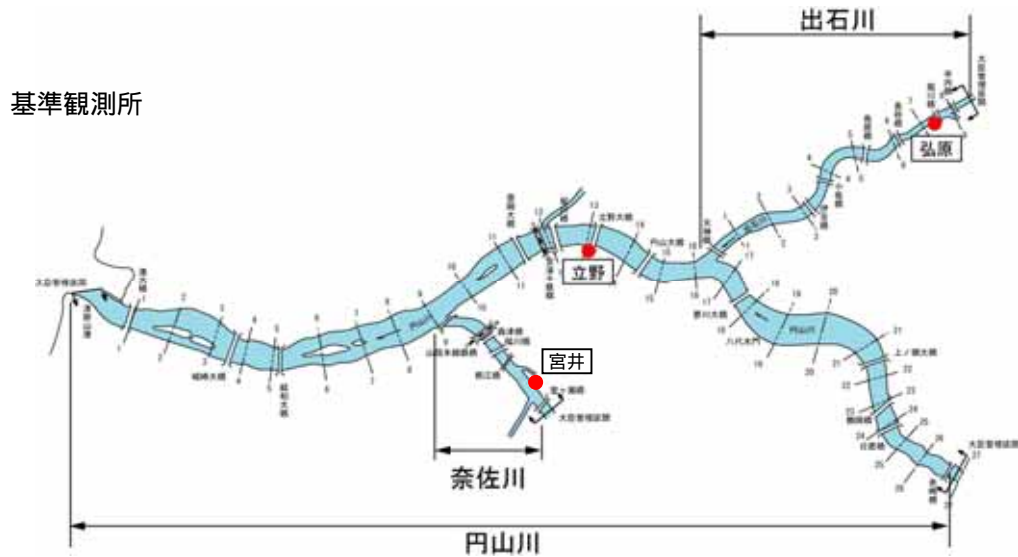


図 9-3 基準観測所位置図

9-3-3 洪水予報

円山川水系においては、円山川（平成 4 年 3 月 27 日付）及び、出石川（平成 11 年 2 月 26 日付）が洪水予報河川に指定されており、神戸海洋気象台と共同で洪水予報・警報の発表を行い、周辺の住民への適切な情報提供を実施している。

表 9-6 円山川水系洪水予報実施区域

水系名	河川名	実施区間	洪水予報基準地点
円山川	円山川 (幹川)	左岸:兵庫県豊岡市日高町浅倉字茶園 1024 番 1 地先から海まで 右岸:同県同市同町赤崎字開キ 1046 番地先から海まで	立野 (河口から 13.0km)
	出石川 (支川)	左岸:兵庫県豊岡市出石町鍛冶屋字五反田 377 番 1 地先から円山川合流点まで 右岸:同県同市同町小人字山椒畑 182 番地先から円山川合流点まで	弘原 (円山川合流点から 7.6km)

9-3-4 避難判断水位情報

円山川水系においては、奈佐川(平成17年7月1日付)が水位周知河川に指定されており、避難判断水位(特別警戒水位)への到達情報提供を実施している。

表9-7 水位情報周知観測所

河川名	観測所名	避難判断水位 (m)	はん濫注意水位 (m)	水防団待機水位 (m)	摘要
奈佐川	宮井	4.10	3.20	2.10	

9-4 危機管理の取り組み

9-4-1 水防関係団体との連携

豊岡河川国道事務所では、洪水時に迅速かつ確かな水防活動を支援できるように、気象庁、兵庫県、関係市町、警察、消防、交通機関、マスコミ、ライフライン等の関係26機関で構成される「円山川水系洪水予報連絡会」を設立している。また、河川水位などの情報伝達及び被災時の災害復旧を迅速かつ確に行うため、「洪水対応演習」を実施している。

洪水予報連絡会主催「水防工法講習会」



9-4-2 洪水危機管理の取り組み

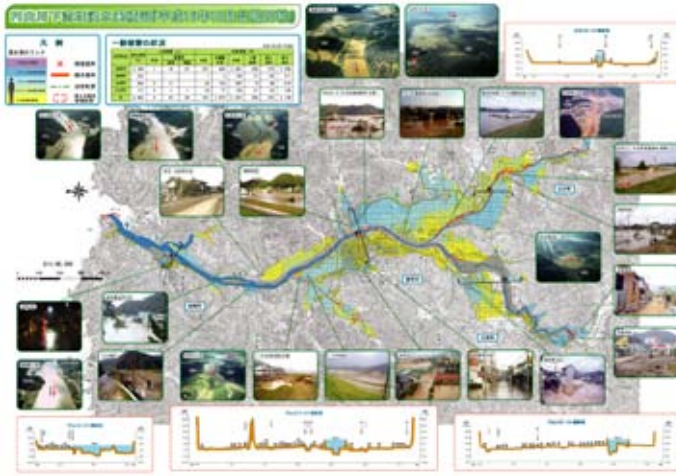
洪水危機管理において、平常時から危機管理に対する意識の形成を図るとともに、洪水発生時の被害を最小限に抑えるため、浸水実績や浸水想定区域図の公表や浸水深や最寄りの避難所の情報をまちなかに表示する「まるごとまちごとハザードマップ」の設置を国、兵庫県、豊岡市との連携のもとで進めている。

また、水防計画・避難計画の策定支援、土地利用計画との調整を関係機関や地域住民等と連携して推進している。

(1) 浸水実績図、ハザードマップ、まるごとまちごとハザードマップ

流域の住民に普段から洪水への意識を高めてもらうことを目的として、浸水した地域、浸水深等の情報を知っていただくことにより、日頃からの浸水対策、緊急時の水防活動や避難活動など災害時に役立てる目的で実施している。

浸水実績図（平成 16 年 10 月 23 号台風）



ハザードマップ（豊岡市作成）



まるごとまちごとハザードマップ



兵庫県による設置看板



景観条例に配慮した看板



(2) 防災情報端末の設置

河川情報の多重化による沿川住民や防災拠点への確実な情報伝達

市役所内等に設置することでリアルタイムの防災情報を確認し、的確な避難指示等の判断に寄与する。

設置箇所：豊岡市役所、城崎総合支所、城崎総合支所、日高総合支所、西芝防災ステーション、出石防災ステーション



防災情報端末



(3) 携帯電話を利用した防災情報の発信

災害に備えて、円山川の情報をお届けする携帯サイトを開設し、雨量や河川の水位、気象情報をメールでお知らせするサービスを行っている。



(4) 危険レベルの表示

円山川の基準観測所である立野観測所では、危険度レベルを段階ごとに色分けし、量水標に表示している。



水位名称		超過水位危険度レベル
変更前	変更後	
	はん濫発生	レベル5
計画高水位	▼	レベル4 (危険)
危険水位	はん濫危険水位	
特別警戒水位	避難判断水位	レベル3 (警戒)
警戒水位	はん濫注意水位	レベル2 (注意)
指定水位	水防団待機水位	レベル1

10 地域との連携

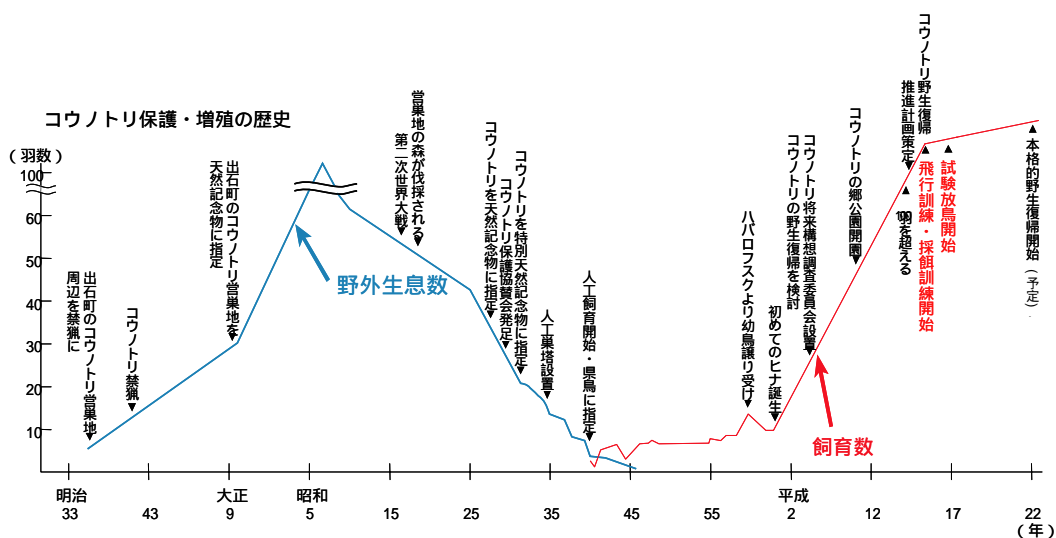
10-1 コウノトリの野生復帰に向けての地域の取り組み

10-1-1 コウノトリの減少・絶滅と保護・増殖

コウノトリはかつて日本に広く分布していたが明治時代の狩猟の解禁により乱獲され、分布地域は但馬地域に限られてしまった。但馬では、第二次世界大戦中の営巣木であるマツの木の伐採、戦後の土地改良や河川改修による生息地の減少、有機水銀を含む農薬の使用による餌生物の減少により急速に個体数が減少し、昭和46年に最後の野生個体が死亡し、日本国内の野生コウノトリは絶滅した。

但馬地域に生息していたコウノトリは瑞鳥として愛され、出石藩主の禁猟、兵庫県による銃猟禁止、そして天然記念物指定により、昭和中期まで十分な保護が図られていた。第二次大戦後の環境悪化に伴い急激な個体数の減少を招いた時期には、官民一体となった保護活動が行われ、飼育下での繁殖が試みられた。その結果、飼育下繁殖開始から25年を経た平成元年、飼育下での初めてのヒナの誕生となり、その後、平成11年に県立コウノトリの郷公園が開設し、同所において順調に飼育羽数は増加した。

平成14年6月には、「コウノトリ野生復帰推進協議会」が設立され、コウノトリの野生復帰に向け、基本方針をはじめ、放鳥の方法、環境整備、普及啓発等の総合的な「コウノトリ野生復帰推進計画」が平成15年3月に策定された。平成15年7月には、地域住民、団体、学識者、行政等関係主体の事業連携、方策の総合調整を図り、野生復帰の円滑な推進を図るため「コウノトリ野生復帰推進連絡協議会」が設置され、平成17年9月に初めての試験放鳥、平成18年9月には円山川の河川敷より試験放鳥が実施され野生復帰するまでになった。



10 - 1 - 2 地域の取り組み

コウノトリと共生する地域づくりをめざして地域が一体となって野生復帰への様々な取り組みを行っている。



(1) 円山川支流での兵庫県での取り組み

円山川の支流である六方川において実施した例(下鉢山樋門)

魚道の整備や、樋門等の段差解消により、河川と水路や水田の連続性を確保し、魚等の生息範囲、移動範囲を拡大させる。



(2) 常時湛水（冬期湛水・中干し延期型）稲作の推進による豊岡市の取り組み

転作田の常時湛水によるビオトープ化と稲作栽培体系を常時湛水（冬期湛水・中干し延期型）に誘導することにより、水田の餌場としての機能を増進する。



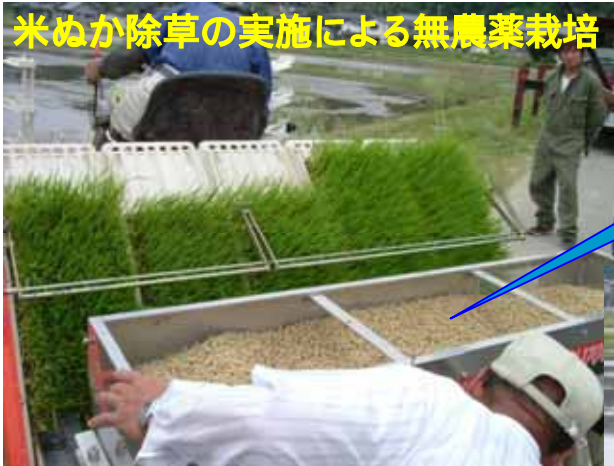
(3) 水田と排水路を連結する魚道整備による兵庫県での取り組み

ほ場整備で生態系を分断されている排水路と田面を小型簡易魚道水路で結び、魚介類等の水生生物の豊かな生態系の再生を図る。



(4) コウノトリと共生する米づくり技術の確立による兵庫県の取り組み

除草剤に代わる除草技術の確立により、コウノトリでも棲める環境を米作りを通して創造し、ひょうご安心ブランドの面的拡大を図る。「コウノトリ育む農法」の技術の普及や組織育成に取り組む。



米ぬか



10 - 1 - 3 試験放鳥

平成 17 年 9 月に初めての試験放鳥が実施され、平成 18 年 9 月には円山川の河川敷より試験放鳥が実施された。



10 - 1 - 4 コウノトリの自然界での孵化、巣立ち

平成 18 年 9 月に試験放鳥したペアにより平成 19 年 5 月に国内の自然界でコウノトリが孵化した。



平成 19 年 7 月には、孵化したコウノトリが国内の自然界では 46 年ぶりに巣立ちした。



10 - 2 啓発活動及び維持管理に係わる地域との連携

地域住民の協力を得て河川敷地の清掃、植栽などを行っており、地域と連携した河川の愛護活動や維持管理を推進している。また、啓発活動の一貫として小学生と河川管理者の協働で、ふれあい調査、簡易水質調査、水生生物の生息確認調査や円山川の豊かな自然を利用した環境学習を行っている。

幼稚園PR作戦（河川愛護月間）



いずし川 はなみづ木公園



水生生物調査



環境学習（ひのそ島）

