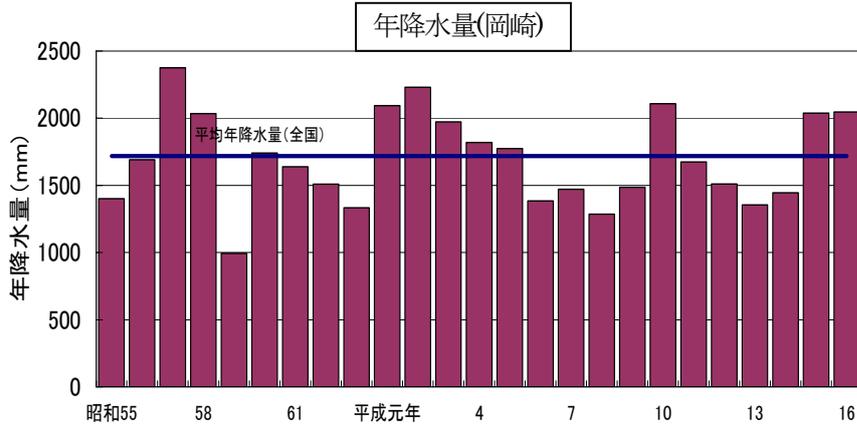


西三河地域の水循環の現状と課題

1 地域の概要

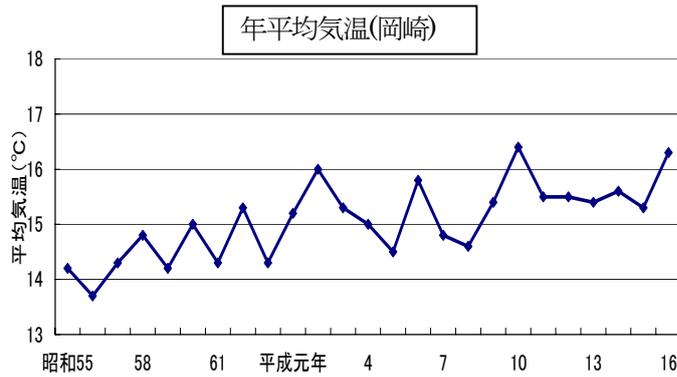
(1) 降水量

全国に比べて少なめである。

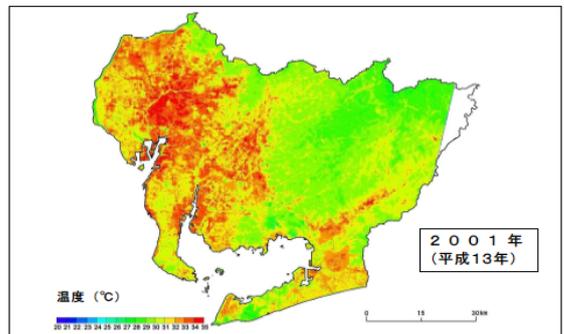
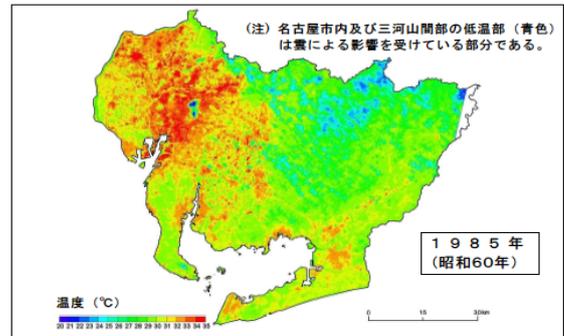


(2) 気温

変動はあるものの、全体に上昇傾向にある。
都市域で、ヒートアイランド現象がみられる。



愛知県のヒートアイランド現象

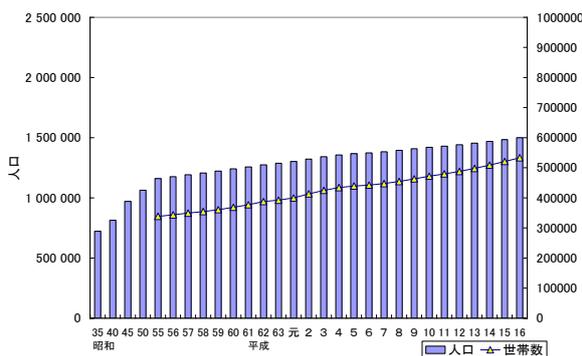


(地球観測衛星ランドサットの熱バンドデータを基に作成)

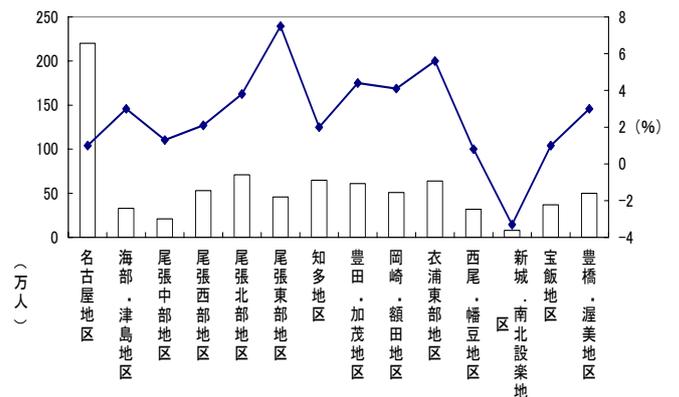
(3) 人口

全県的に見て、特に増加率が高い地域となっている。
衣浦東部地区における人口増加が大きい。

西三河地域の人口推移

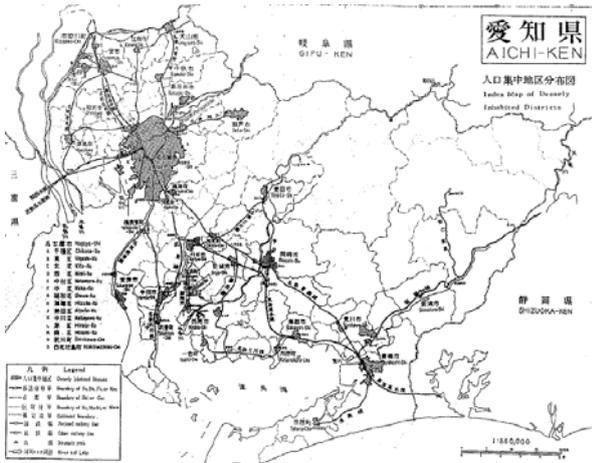


地区別人口及び人口増加率(H7年~12年)

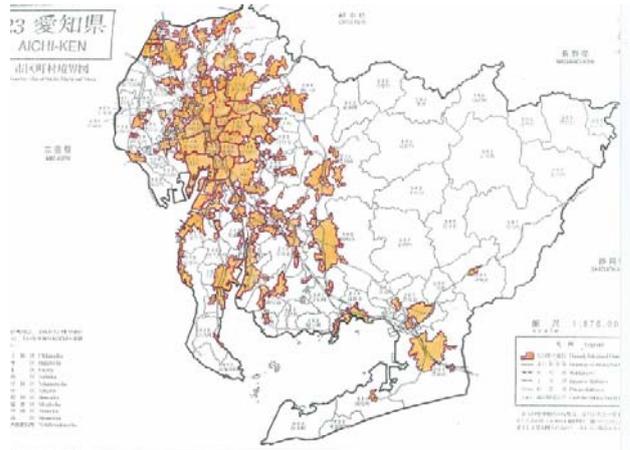


人口集中地区が特に目立っている。

人口集中地区



昭和35年



平成12年

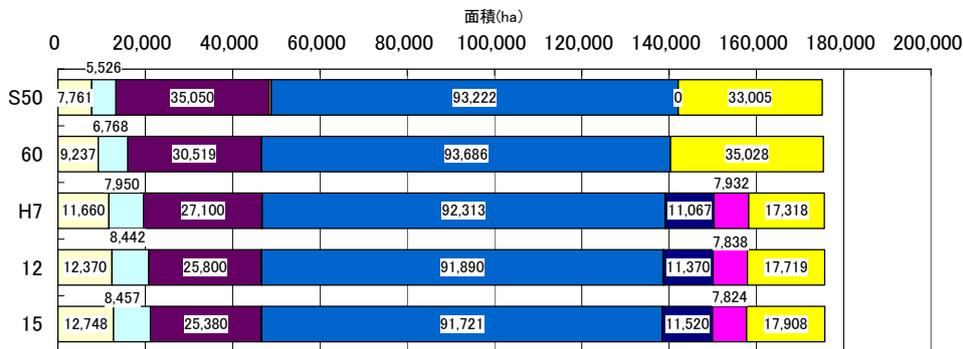
(4) 土地利用

西三河地域では、森林が5割程度占めている。

農地も、南部の地域で畑作が盛んなことを反映して、多くなっている。

西三河地域の土地利用状況

住宅地 宅地以外の宅地 農地 牧草地 森林 原野 道路 水面・河川・水路 その他



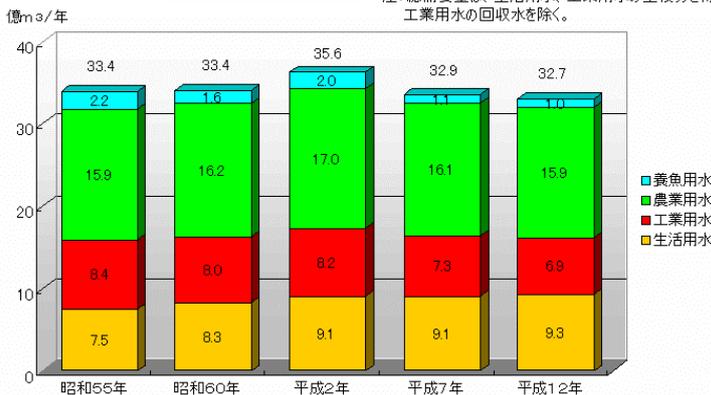
2 水循環の現状

(1) 水利用

愛知県で、1年間に使用される水の量は、天候や経済社会活動などにも影響を受け、年によりバラツキがあるが、おおむね横這いの、約33~36億m³で推移している。

水利用の状況

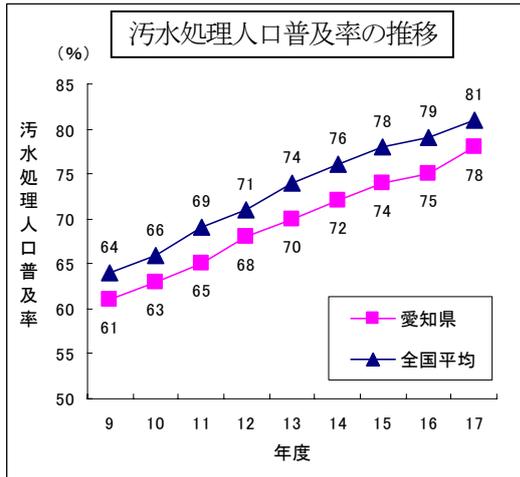
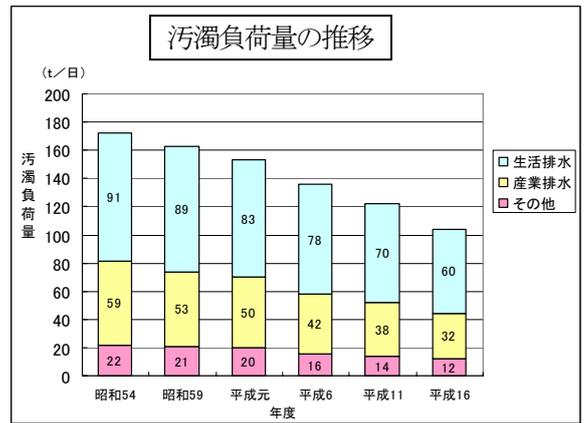
注：総需要量は、生活用水、工業用水の重複分を除く。
工業用水の回収水を除く。



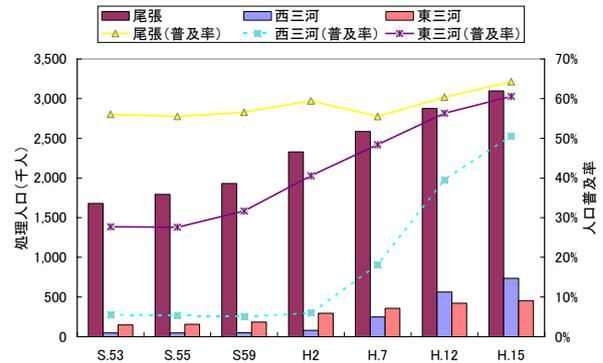
(2) 水質

ア 汚濁負荷の状況

平成16年度の実績によると、最も多いのは日常生活に伴って排出される生活排水であり、58%と高くなっている。しかし、生活排水を処理する下水道や合併処理浄化槽等の普及率(汚水処理人口普及率)は、平成17年度末で78%と全国平均を下回っている。



下水道整備状況(処理人口と普及率の推移)



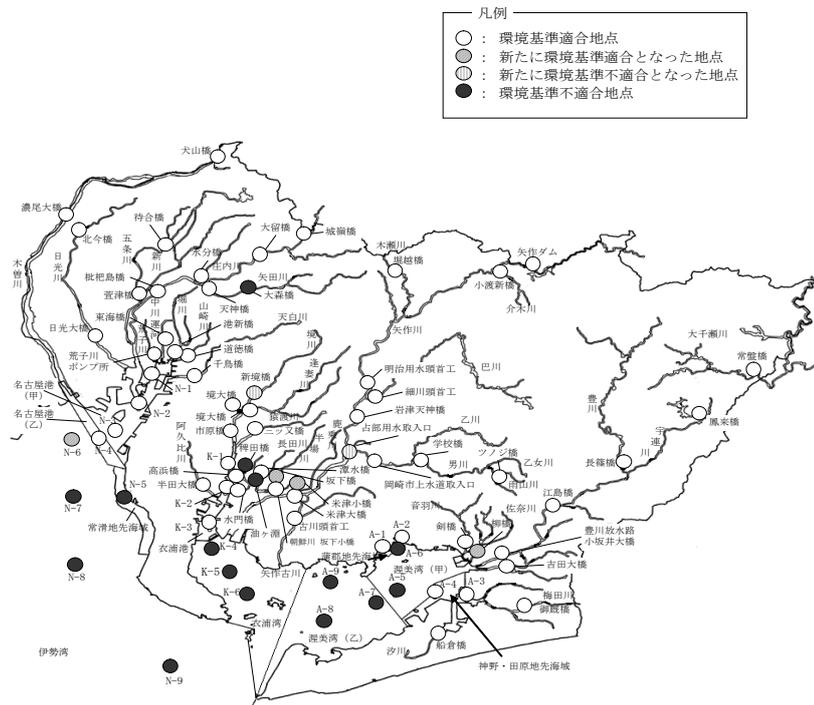
イ 川や海などの汚れ

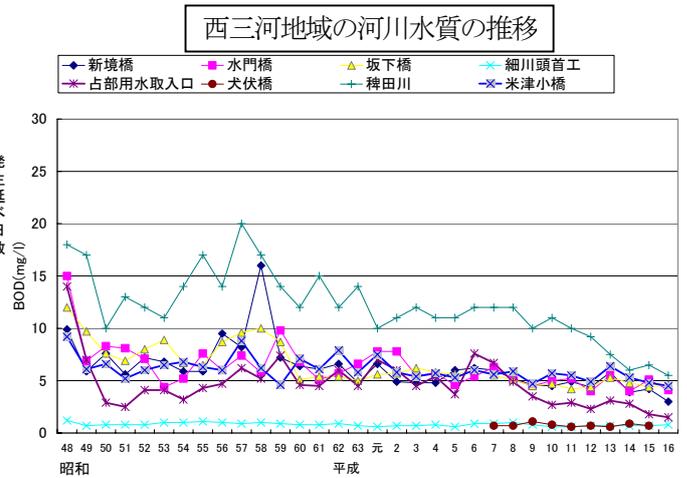
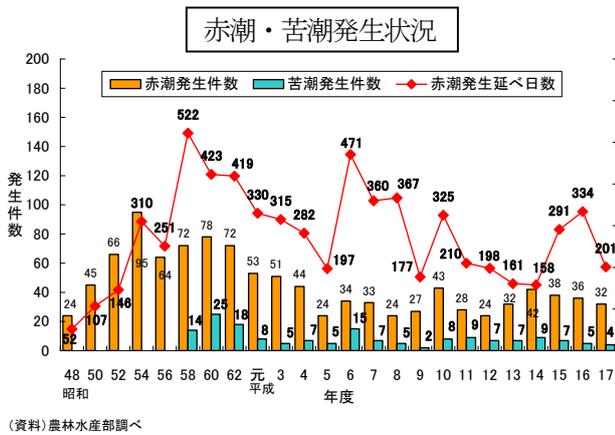
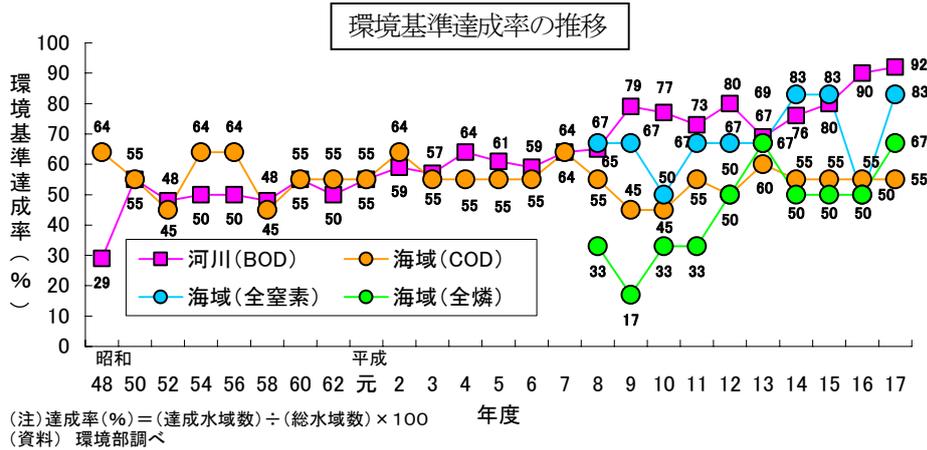
平成17年度の県内の河川について、BOD環境基準達成率は、92%と過去最高となっている。西三河地域について、環境基準を達成しなかった水域は、境川上流、稗田川、乙川下流の3水域である。

湖沼については、油ヶ淵でCOD環境基準を達成していない。

海域については、伊勢湾・三河湾全体のCOD環境基準達成率は55%であり、三河湾については、57%である。

環境基準の適合状況 (BOD、COD)

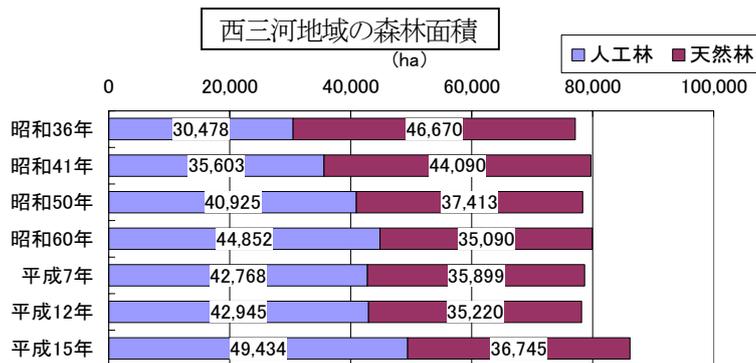




(3) 水量

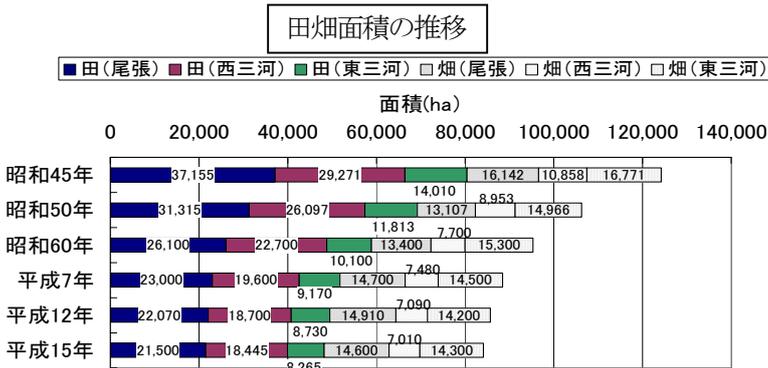
ア 森林の変化

愛知県全体の森林面積の約4割を占め、人工林が増加している。



イ 農地面積の推移

田畑面積は、約4割減少している。



ウ 雨水不浸透面積の推移

雨水が土に浸み込まない雨水不浸透面積の増加は、保水機能や地下水かん養機能の低下をもたらす。

都市域の拡大に伴い、宅地や道路など雨水不浸透面積が増加しており、平成15年度には、昭和50年度に比べ、その面積は約40%増加している。

平成15年度における雨水不浸透面積を地域的にみると、西三河地域では20%前後となっている。

雨水不浸透面積の推移



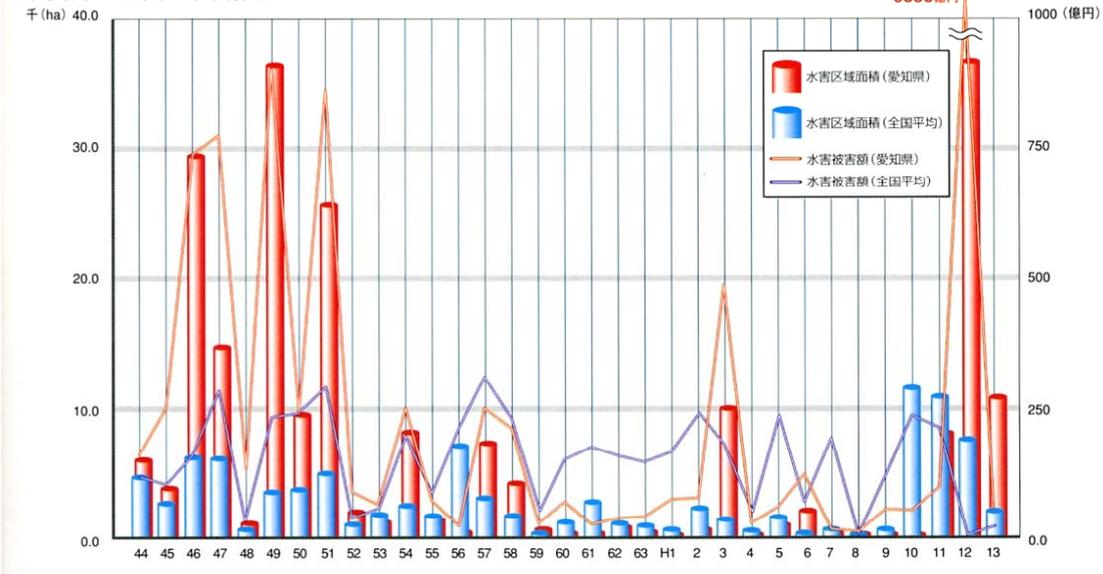
エ 都市型水害の発生

平成12年9月に発生した東海豪雨災害は、被害額が最大規模で甚大な被害をもたらすなど、本県の水害被害額は全国平均と比べて大きく、水害に対する対策が重要となっている。

県内の水害被害額を地域別に見ると尾張（新川圏域他）と西三河（境川流域他）など県西部での被害額が多くなっている。

愛知県と全国の水害推移

愛知県と全国の水害推移



県内の水害被害額

県内の水害被害額



オ 渇水の状況

愛知県の昭和60年以降の取水制限の実態からみると、本県は依然として渇水の発生頻度の高い地域となっている。

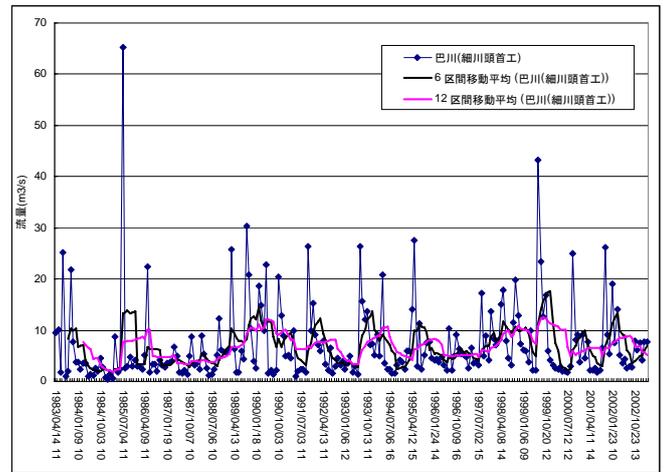
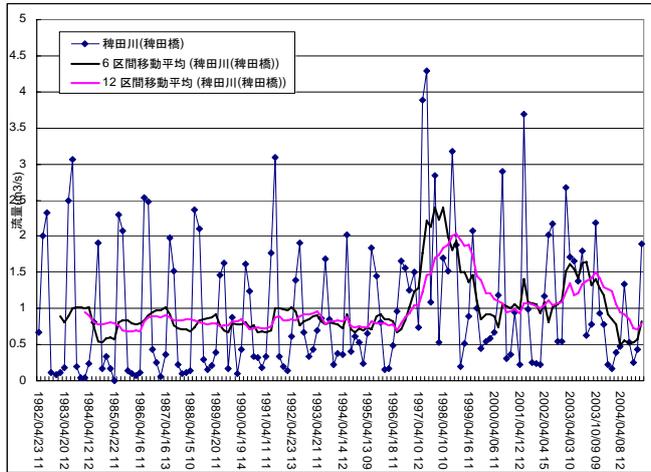
本県の渇水状況

発生年	都市名(地域名)	取水制限期間等 (50日以上にハッチング)	最大取水制限率等			主な河川名	全国の主な渇水 (50日以上制限都市)
			上水	工水	農水		
平成14年		6/25~7/15 21日間	5%	10%	10%		
	(愛知用水地域)	8/16~10/8 54日間	20%	40%	40%	木曾川	
	(木曾川用水地域)	9/11~10/4 24日間	5%	10%	10%	木曾川	
	(揖斐川供給地域)	9/9~9/18 10日間	-	-	44%	揖斐川	
	(豊川供給地域)	6/28~7/12 15日間	5%	5%	5%		
平成13年		8/29~10/8 41日間	25%	40%	40%	豊川	
	(矢作川供給地域)	8/12~9/10 30日間	20%	40%	50%	矢作川	
	名古屋市他(木曾川用水地域)	5/17~6/25 40日間	20%	40%	40%	木曾川	高松市(吉野川)
	東海市他(愛知用水地域)	5/2~6/25 55日間	20%	40%	40%		
	豊田市他	7/19~8/22 35日間	30%	50%	50%	矢作川	
平成12年	蒲郡市他(豊川用水地域)	7/23~10/18 88日間	17%	35%	35%	木曾川	
	名古屋市他(木曾川用水地域)	5/10~9/6 119日間	27%	43%	43%	豊川	
	東海市他(愛知用水地域)	5/30~6/28 30日間	10%	20%	10%	木曾川	松山市(重信川)
	豊川市他	7/27~9/12 48日間	25%	50%	65%	木曾川	武生市他(日野川)
平成11年	蒲郡市他(豊川用水地域)	8/1~8/8 8日間	10%	30%	20%	矢作川	
	東海市他(愛知用水地域)	5/16~6/12 28日間	10%	15%	15%	豊川	
	東海市他(愛知用水地域)	6/17~6/24 8日間	5%	10%	10%	木曾川	伊予三島市(銅山川)
平成10年	蒲郡市他(豊川用水地域)	8/21~8/31 11日間	5%	10%	10%	豊川	阿南市(那賀川)、高知市他(境川)
平成9年	蒲郡市他(豊川用水地域)	3/28~5/17 61日間	5%	10%	10%	豊川	東京都(利根川)
	東海市他(愛知用水地域)	6/24~6/30 7日間	5%	10%	10%	木曾川	
平成8年		5/8~7/9 63日間	25%	45%	45%		東京都他(利根川)
	蒲郡市他(豊川用水地域)	8/9~12/5 119日間	15%	30%	30%	豊川	横浜市(相模川)
	名古屋市他(木曾川用水地域)	5/31~6/26 27日間	10%	15%	15%	木曾川	高松市(吉野川)
	東海市他(愛知用水地域)	8/14~8/29 16日間	5%	10%	10%		
	東海市他(愛知用水地域)	5/31~6/25 26日間	20%	20%	20%		
	東海市他(愛知用水地域)	8/14~8/16 3日間	10%	10%	10%	木曾川	
	豊田市他	5/27~6/28 33日間	20%	40%	50%		
平成7年		8/15~8/16 2日間	10%	30%	20%	矢作川	
	蒲郡市他(豊川用水地域)	2/10~4/24 74日間	20%	40%	40%		福山市他(芦田川)
	名古屋市他(木曾川用水地域)	8/11~翌4/1 235日間	30%	50%	50%	豊川	高松市他(吉野川)
	東海市(愛知用水地域)	8/25~翌3/18 207日間	25%	50%	50%	木曾川	松山市他、北条市(重信川)
平成6年	蒲郡市他(豊川用水地域)	8/22~翌3/18 210日間	22%	44%	44%	木曾川	
	豊田市他	8/29~9/18 21日間	15%	30%	30%	矢作川	
	名古屋市他(木曾川用水地域)	6/9~11/13 158日間	35%	65%	65%	木曾川	東京都(利根川)、京阪神(淀川)
	東海市他(愛知用水地域)	6/1~11/13 166日間	35%	65%	65%	木曾川	川)
平成5年	蒲郡市他(豊川用水地域)	6/16~10/24 131日間	35%	60%	60%	豊川	
	豊田市他	5/30~9/19 113日間	33%	65%	65%	矢作川	松山市(重信川)、福岡市他(筑後川)
	名古屋市他(木曾川用水地域)	6/11~6/30 20日間	10%	15%	15%	木曾川	那覇市他(福地川)
	東海市他(愛知用水地域)	6/4~6/28 25日間	15%	20%	20%	木曾川	
	蒲郡市他(豊川用水地域)	4/27~6/30 65日間	10%	15%	20%	豊川	
平成4年	豊田市他	6/1~6/22 22日間	30%	65%	65%	矢作川	
	名古屋市他(木曾川用水地域)	9/25~10/16 22日間	5%	5%	5%	木曾川	埼玉県(荒川)
	東海市他(愛知用水地域)	9/21~11/10 51日間	10%	20%	20%	木曾川	那覇市他(福地川)
平成3年	蒲郡市他(豊川用水地域)	8/1~8/17					
	蒲郡市他(豊川用水地域)	9/11~11/4 72日間	10%	15%	30%	豊川	那覇市他(福地川)
平成2年	蒲郡市他(豊川用水地域)	8/9~9/19 42日間	10%	15%	30%	豊川	
	東海市(愛知用水地域)	8/18~9/17 31日間	10%	20%	20%	木曾川	
平成元年							那覇市他(福地川)
昭和63年	一宮市他(木曾川用水地域)	2/26~3/16 20日間	5%	5%	5%	木曾川	高松市他(吉野川)
昭和62年	東海市(愛知用水地域)	9/12~翌3/17 188日間	17%	37%	37%	木曾川	東京都他(利根川)
	蒲郡市他(豊川用水地域)	8/24~翌5/23 274日間	24%	31%	48%	豊川	埼玉県(荒川)
昭和61年	東海市(愛知用水地域)	9/3~翌1/15 145日間	20%	40%	40%	木曾川	
	蒲郡市他(豊川用水地域)	2/21~3/31					
昭和60年	蒲郡市他(豊川用水地域)	8/28~翌1/26 191日間	20%	27%	44%	豊川	大阪市、神戸市他(淀川)
							福岡市(筑後川)

カ 河川流量

流量調査結果でみると、顕著な流量低下はみられない。

西三河地域の河川流量の推移



(4) 生態系

従来多くの魚類や昆虫、貝などが生息していた川や水路では、工場排水や生活排水、化学物質の使用による水質の汚濁や、コンクリート護岸などに見られるような、効率を重視した社会基盤整備により、動植物の生息・生育空間が消失・分断し、また、一部では外来種の影響などもあり、地域で特色のある固有種をはじめとする生物種の減少がみられる。

また、里地里山が利活用されなくなることや、ため池、干潟などの減少に伴い、野生生物の生息・生育環境の劣化が見られる。

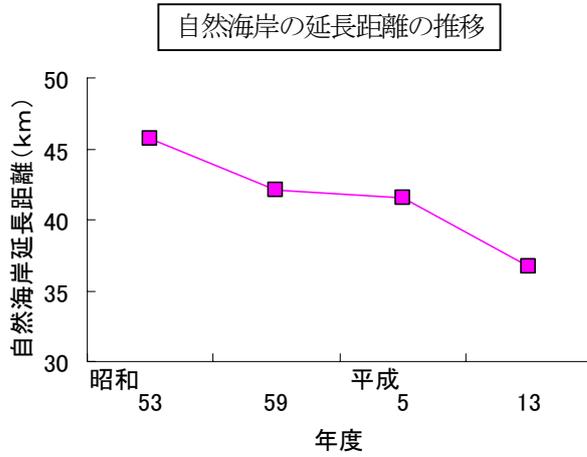
矢作川の淡水魚種の減少状況

種名	矢作川上流(久澄橋より)				矢作川下流(久澄橋より)			
	昭和35年	昭和53年	昭和61年	平成4年	昭和35年	昭和53年	昭和61年	平成4年
アユ	●	●	●	●	●	●	●	●
ワカサギ				●				
タモロコ	●	●	●	●	●	●	●	●
スゴモロコ	●	●	●	●	●	●	●	●
デメモロコ	●							
イトモロコ	●							
ヒガイ	●				●			●
ニゴイ	●	●	●	●	●	●	●	●
カマツカ	●	●	●	●	●	●	●	●
ゼゼラ	●				●			
モツゴ	●	●	●	●	●	●	●	●
ウシモツゴ	●				●			
ウグイ	●	●	●	●	●	●	●	●
カワハタモロコ	●				●			
ソウギョ*							●	●
カワムツ	●	●	●	●	●	●	●	●
オイカワ	●	●	●	●	●	●	●	●
ハス	●	●	●	●	●	●	●	●
ハクレン	●	●	●	●	●	●	●	●
ギンブナ	●	●	●	●	●	●	●	●
コイ	●	●	●	●	●	●	●	●
ヤリタナゴ	●				●			
アブラボテ	●							
イチモンジタナゴ								●
ドジョウ	●	●	●	●	●	●	●	●
ホトケドジョウ	●							
シマドジョウ	●				●			
ナマズ	●	●	●	●	●	●	●	●
ギギ(ハゲギギ)	●	●	●	●	●	●	●	●
ネコギギ	●	●	●	●	●	●	●	●
アカザ	●	●	●	●	●	●	●	●
ウナギ	●	●	●	●	●	●	●	●
オオウナギ	●				●			
メダカ	●	●	●	●	●	●	●	●
ボラ					●	●	●	●
カムルチー*	●	●	●	●	●	●	●	●
オオクチバス※				●				●
ブルーギル※				●				●
スズキ					●	●	●	●
ドンコ					●			
カワヨシノボリ	●	●	●	●	●	●	●	●
カマキリ					●			
種類数	33	21	23	23	29	21	24	23

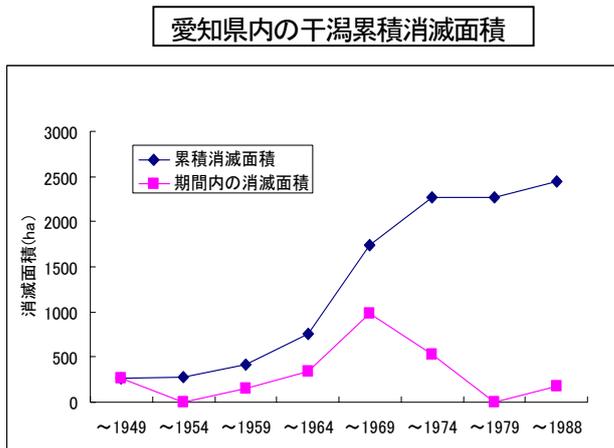
調査方法: 投網
 調査地点: 豊田市西広瀬町広梅橋、龍川合流点
 ※印は外来生物法で指定された特定外来生物、*印は要注意外来生物
 (出典) 愛知の淡水魚類 (梅村 録二 著) より抜粋

(5) 水辺

効率的な治水・利水等を優先した社会基盤の整備がなされたことにより、河川では護岸がコンクリート化されたり、海では自然海岸が減少している。



また、干潟は、1950年頃から1970年頃までに急速に消滅している。



3 水循環の課題

- 矢作川方式といわれる流域保全の先進地域として、上下流の交流など、人と水とのかかわりを育む取組が行われており、この流れを引き続き発展させることが必要となっている。
- 矢作川流域においては水源を確保するため、利水者による水源かん養林の保有などの先進的な流域保全活動やダムによる対応が図られていますが、下流域での工業・農業などの発展により水利用が進んでいるため、流域全体を通して安定した、水量の確保が必要となっている。
- 水資源の有効利用や節水による対応を図っているが、渇水の頻度が高くなっている。

(1) 森林地域での課題

- 森林の減少や手入れ不足による整備の遅れは、森林が本来持っている水源かん養などの機能を低下させるため、平常時においては、川へ供給される水の量が減少し、降雨時においては、短時間での出水により災害発生の可能性が高くなることが懸念される。

(2) 農業地域での課題

- 水田面積や農業用のため池の減少による、地下水のかん養機能や雨水貯留機能の低下は、平常時における川の流れを少なくする一因であり、降雨による一時的な出水の原因となる。特に自流水の少ない川や水路では、これらの機能の低下は水の流れへの影響がより大きくなる。

(3) 都市域での課題

- 都市域の拡大に伴い、境川流域など都市域周辺の河川では水質汚濁により、川などの生態系が脆弱化するだけでなく、人を水辺から遠ざけるなど、人と水とのかかわりが大きく損われている。
- 都市域における宅地や道路など雨水不浸透面積の増加は、保水機能や地下水かん養機能の低下につながり、平常時に川の流れが少なくなるなどの影響が懸念される。また、降雨が地下に浸み込まずに一時の出水となって、都市型水害発生の一因ともなっている。
- 県内で唯一の天然湖沼である油ヶ淵流域では、都市域の拡大や、自流水が少ないことなどから、生活排水により河川・水路の水質汚濁がみられる。

(4) 河川・海域での課題

- 閉鎖性海域である三河湾では、生活排水などによる汚濁負荷、干潟・浅場の減少などにより水質の改善が進まず、赤潮や貧酸素水塊が発生している。
- 川や干潟などでは、野生生物の生息環境の劣化による、固有種をはじめとする生物種の減少など、生物多様性が喪失している。
- 川や海などの水質汚濁やふれあいや憩いの場としての水辺の減少等により、人と水とがふれ

あう機会が減るとともに、人と水とのふれあいの中で育まれてきた水文化や水に関する習俗の衰退もみられる。

一方、高齢化の進展にともない、自由時間の増大や心の豊かさを求める県民の志向の高まりなどを背景として、暮らしの中に潤いやゆとりを確保することがますます求められている。