

大都市の河川環境管理計画について

名古屋市土木局河川浄化対策室

○松田 勝三（正会員）

吉田 修治

はじめに

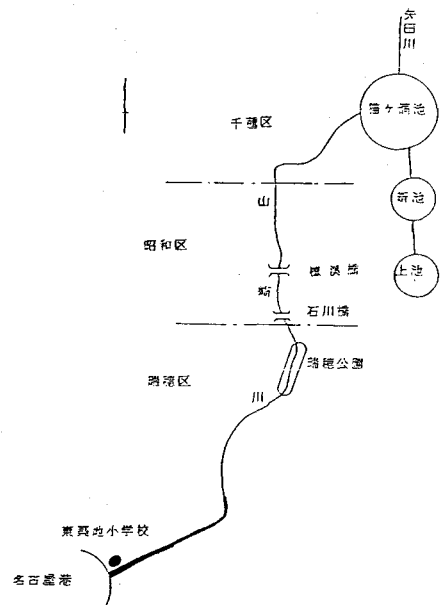
名古屋市は、昭和52年12月に基本構想を定め、その中で「安全で快適なまち」「文化の香り高いまち」「豊かで活気のあるまち」「心のふれあいとつながりのあるまち」の四つの望ましい都市の姿を設定し、「すぐれた環境と心の豊かさにみちたゆとりとうるおいのあるまち」の実現を掲げ、この構想を具体化するための総合計画として、昭和65年度を目標年度とする基本計画を55年1月に策定した。

さらに、環境への配慮をより確かなものとし、市民の要請にこたえるため、58年3月14日に市長は名古屋市政審議会に「名古屋市における環境管理計画のあり方」について諮問をした。同審議会はこれを受けて慎重審議をし59年4月20日に市長へ答申した。この内容にふれてみると、この計画は「ゆとりのある土地、広い道路空間、堅実な市民性」など名古屋の特性を活用し、地域ごとの環境条件に着目しつつ公害の防止はもとより自然の保全とその利用、自然の改変などに伴う災害の防止、更にはこれらをふまえたより安全で快適な都市環境の創造を目指す内容とすべきであり、あわせて市の諸計画・諸施策に対しても、それぞれの目的の実現と環境とを調整しえる機能を持たすべきとしている。この目標年度は長期的な例えば昭和75年度とし、既定計画の策定状況などを考慮し、必要に応じて中間的な目標年度を置くことにしている。この計画の対象としては環境にとって重要な要素である空気・水・音・土壌・地盤・緑などと、これらによってつくられる都市空間、景観などがあげられる。目標としては、可能な環境要素ごとにその達成維持すべき水準と地域の望ましい環境像を設定するものとしている（答申書より引用）。

名古屋市としては、この答申を受けて環境管理計画の策定に努力することになる。今回、名古屋市における河川のうち東部方面の代表的な山崎川をとりあげて、河川側から眺めた環境管理についてふれてみる。

1 山崎川の歴史

山崎川は、愛知郡東山村大字田代字猫ヶ洞の池水に発し、上流を石川と称し、伊勝村を經、川名村に至り川名川と稱し山崎村に至りて山崎川と稱す。市の東南端に於て熱田東町字浜新開と山崎村とを境し、道徳新田と化物新田の間及び新開地を經て熱田湾に注ぐ。延長凡2里18町25間（9.6KM）あり、下流に至りて僅かに小船を通ずるに過ぎず、概ねかんがいの便に供せり（尾張誌より）。中流部には昔の名所檀溪がある。尾張名所図會に「川名川の下流にして深淵なり…土橋を架し、槌を伏せて幽すいふばかりなり」とある。今から280年ほど前、檀溪和尚が、この地に庵を建てて、風月を友としてくらし、この名が地名となったと伝えられている。水源の猫ヶ洞池は、尾張の二代藩主徳川光友の命で、上池は寛文4年（1664年）完成した堤の長さ約210M。下池は寛文6年（1666年）の完成、堤の長さ約190M。当時この付近を兼子山と呼んでいたが、これが転じて猫になったといい、また松平君山の門人磯谷 州が、中国の猫堂から名付けたともいう。

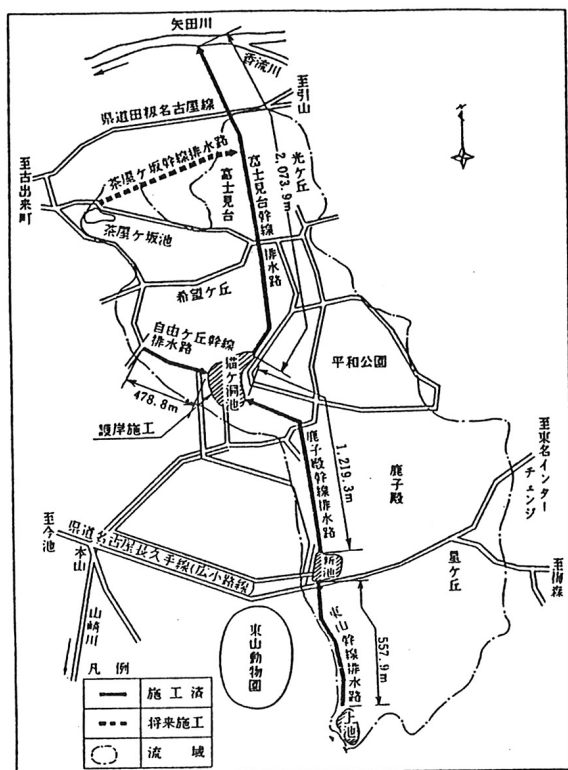


2 山崎川の治水計画

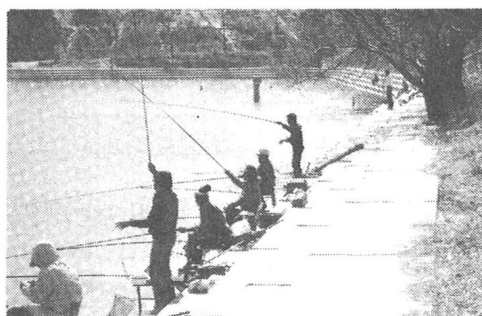
山崎川流域は、昭和2年に認可を受けた石川耕地整理組合を始めとし、つぎつぎと耕地整理が行われた。これらの組合のうち山崎川を直接含む組合は完成時にその記念として川畔に桜樹を連植した。これが今日、名古屋の桜の名所として名高い石川橋にその名を留めるものである。戦後、耕地整理により改良されたままの山崎川は、急速な住宅化の波にあおられて、水害多難の年代をむかえたのである。この水害を列挙すると昭和23年9月台風第21号に始まり、24年8月キティ台風、25年6月梅雨前線豪雨、26年10月台風第15号、27年6月ダイナ台風、27年7月梅雨前線豪雨、28年9月台風第13号、とあいついで毎年浸水被害を発生したのである。このため28年10月には、山崎川の断面拡大を計画し、最大のネックであった石川橋下流の落差工を撤去し、これにあわせて上流側の床下げしゅんせつと護岸により疎通能力の増加をはかった。しかし、36年6月の36豪雨、37年7月の梅雨前線豪雨と再び浸水被害を多発したため、根本的な改良に迫られた。このため河川と下水道の両者協力分担による浸水防止対策を講ずることとした。

- ① 上流部の流域を猫ヶ洞池に集め、流域変更により矢田川へ放流する。 土木局担当 (単独事業)
 - ② その下流は、山崎川のバイパスとして下水道雨水幹線を布設する。 下水道局担当 (補助)
 - ③ 下水道雨水幹線の吐出を受ける山崎川は床下げによる断面拡大をする 土木局担当 (補助)
- この分担により、①は千種台排水対策事業として実施したものである。

千種台排水対策事業概要図



区 分		計 画 水 量 (ml/秒)	断 面 (m)	工 事 内 容	施 工 年 度 (昭和)	事 業 費 (千 円)	
測 量 設 計 調 査					38—	9,150	
第 一 次 計 画	猫ヶ洞池堤防補修			鉄筋コンクリ ト止水壁工 鉄筋コンクリ ト護岸工	延長 233	39	23,774
	自由ヶ丘幹線排水路	2.4		管 き J トンネル	延長 115.8 延長 363.0	39	23,460
	富士見台幹線排水路	48.4 48.4— 38.4 38.4		管 き J トンネル	延長 177.1 延長 487.3 延長 1,409.5	39—40 41—43	15,328 100,215 501,262
	鹿子殿幹線排水路	21.8		管 き J トンネル	延長 43.0 延長 324.0 延長 852.3	44—46	355,000
	東山幹線排水路	6.9		トンネル	延長 557.9	48—49	188,010
第 二 次 計 画	茶屋ヶ原幹線排水路	4.5		管 き J			

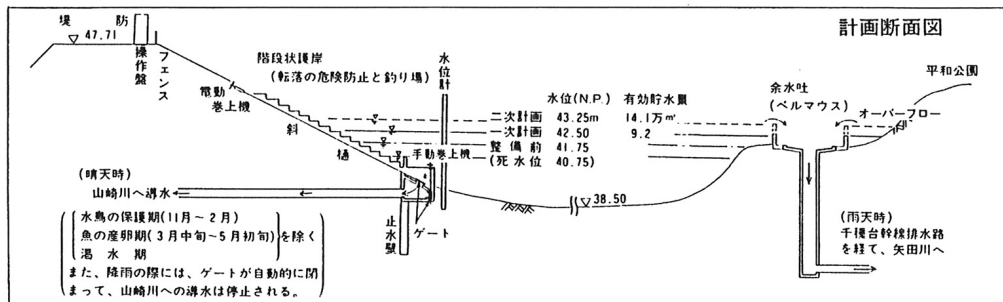
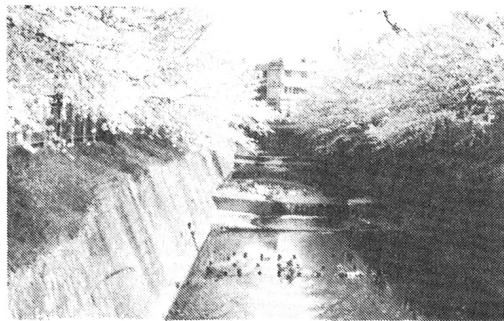


▲ 猫ヶ洞池

この事業の目的は、猫ヶ洞池の有効利用として、上流部335haの流域の水を集め、矢田川へ流域変更放流する。更に同池の貯水により、山崎川の水環境保全用水の確保をはかる多目的の内容をもつものである。当初の目的は治水のみが強調され進められてしまったが、53年・55年に18千万円をかけて、猫ヶ洞池環境整備事業として修正を加え、市内に乏しい魚釣り場としての目的も備えて完成させた。②については、下水道局の都合により当初の断面を大幅縮小したバイパスが施工された。このため現在に至るまで憾恨を残し、この解決に悩まされている。③については都市下水路事業でもって改良された。

猫ヶ洞池の貯水による山崎川への導水実績は次表のとおりである。

地点	項目	47年	54年	55年	57年	58年
木山下流	水位 (cm)		18 19	11 20	6 29	12 18
	流速 (m/s)		0.05 0.25	0.10 0.42	0.14 0.34	0.09 0.43
	流量 (m ³ /s)	0.47	0.03 0.13	0.03 0.23	0.01 0.31	0.03 0.22
大島橋	水位 (cm)		18 30	14 19	18 27	14 26
	流速 (m/s)		0.05 0.15	0.11 0.30	0.10 0.24	0.11 0.24
	流量 (m ³ /s)	0.66	0.04 0.18	0.06 0.23	0.07 0.28	0.06 0.27
かなえ橋	水位 (cm)		17 21	13 21	17 22	18 24
	流速 (m/s)		0.04 0.12	0.05 0.13	0.06 0.12	0.04 0.10
	流量 (m ³ /s)	0.79	0.07 0.31	0.08 0.31	0.12 0.32	0.09 0.29



昭和48年4月1日に二級河川山崎川の区間延長があった。この目的は、従来名古屋市の単独費で改良を行っていたのを改め国・県費の投入による強化を期待したものである。この昇格により愛知県は都市小河川改修事業の採択を受け、早速事業に着手し、名古屋市はその委託を受けて工事面を担当した。

単位：百万円

年度	全体	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
事業費	4,560	11	13	64	189	173	177	104	252	204	255		
規模	計画延長1,244.6m・流域面積2,60km ² ・計画高水流量330m ³ /s (二次400m ³ /s)												

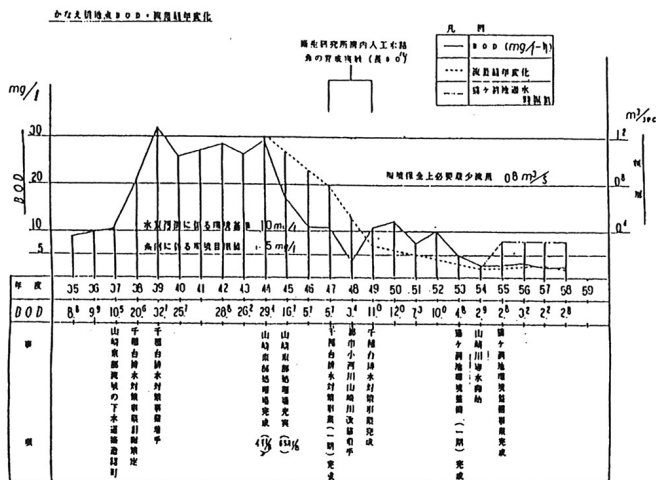
更に名古屋市は49年9月に名古屋市総合排水計画策定協議会を設置し、65年までに全市的に1時間当り50mmの降雨に耐えられる治水施設の整備を進めることとし、54年6月に名古屋市総合排水計画を策定した。

3 山崎川の水質浄化と魚の実験

山崎川も、流域の開発により、昭和38年頃から水質が急速に悪化した。44年山崎東部下水処理場(現在鳴海処理場)の完成により、45年以降年々と水質改善が進み、昨今ではBOD 5mg/l以下の市内河川のうち最良の水質が保たれるようになった。しかし、右図のように晴天時流量は水質の改善と併行する如く年々減少し、全くみかけもない少量になることが予測された。このため、猫ヶ洞池に雨水を貯水し、毎年5月から10月までの日中について0.2m³/秒の放水をし、かろうじてせせらぎをたもっている次第である。

魚の生育実験は、昭和47から50年にかけて、公害研究所の協力をえて実験をした

ものである。山崎川に隣接する瑞穂区荻山町地内の名古屋市衛生研究所構内に、延長48.8m上幅1.5m～下幅0.9m深1mの実験水路を設け、出力0.4kW揚程8m口径50mm揚水量250ℓ/分のポンプでもって、山崎川流水を常時汲み上げこの水路を流下させて、再び山崎川へ放流する。水路構造は、コンクリートのテ



ストピース積・板石張り・コンクリート壁・の三種類とした。放流魚は鯉・ふな・シラハエ・モロコ・モツゴ・ヒメダカ・アユ・ボラ等大・中・小の雑飼育であったが、ふな・鯉・モロコ・メダカ類を主として良好な生育が観察された。この結果より山崎川中流部では魚類の生育は十分に可能な環境になりつつあることの確信をえた。

魚の放流については、名古屋市は従来から6月は川を美しくする月間としている。昭和47年6月に山崎川沿いの小学校1年生による魚の放流を始めて本年度第3回目をむかえた。昨年8月に実施された全国高等学校総合体育大会のメイン会場は山崎川畔の瑞穂公園内にあるグラウンドであった。このため全国から集う高校生や関係者の目をたのしませるため山崎川に堰を設け水の湛水をはかり、ここに体長50～60cmの鯉の放流を実施した。これは山崎川をゆきかう市民の人達から大好評を受けたが、開会式前日の雷雨による出水のために堰を開放せざるをえなくなり、鯉は散って当初の目的は達成できなかったが、魚の生息条件づくりにより、定着が可能であり、都市内における清流とそこに泳ぐ魚がいかに市民の憩を増すか痛切に感じたのである。

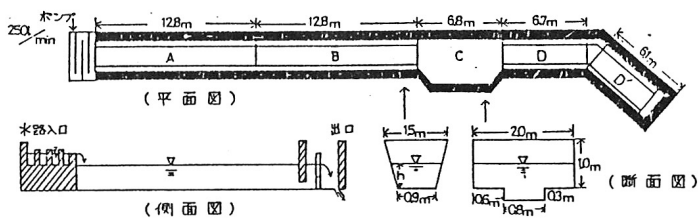
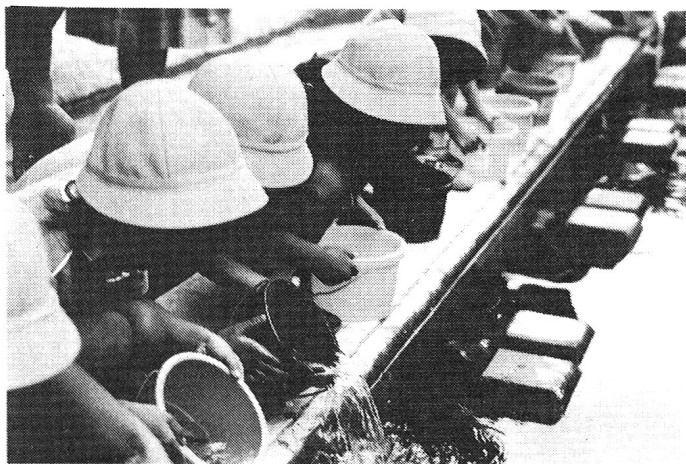


図1. 実験水路の構造 (1)



▲ 魚の放流

4 山崎川の具体的な環境管理の施策

名古屋市の、昭和58年3月の「都市景観に関する世論調査」によると、名古屋のまちのイメージでは「これからも発展しうる将来性のあるまち」他となっている反面「緑や川など自然環境に乏しいまち」のイメージも持たれている。次の世代に残したいと思うものには、山崎川（猫ヶ洞池・桜並木）堀川（宮の渡し・清流・塩町の蔵・水門）が掲げられている。また名古屋市都市景観懇談会の「名古屋の魅力ある都市景観を求めて」の報告書によると、そのB・Cゾーン（東・千種・昭和・瑞穂・南の各一部）の軸を構成しているのは名古屋環状線・山崎川であるとし、基本目標として山崎川の景観整備をあげ「東部住宅地にあって、台地と丘陵の境界部を流下する。護岸、河道の形状はいわゆる都市河川的で趣に乏しいが、沿岸の植栽、土地利用、公共施設の立地状況、樓溪などの史的位置づけにより、景観対象別の課題としては、山崎川の復活・修景・せせらぎなどの水と、植栽などの緑をあげている。

山崎川的环境管理の具体的な施策を以下にのべる。

(1) 四季の道と水面公園

瑞穂公園から石川橋の間の川畔は、山崎川四季の道として整備されている。この川姿の大半は、36年以降の改修により完成したもので、当時では珍らしく都市河川のあり方について地元と話しあい、既存の桜樹を生かしながらか川岸に散策路ができる手法をとったのである。

水面公園は、25年の第5回国民体育大会開催時の趣向としメイン会場となった、山崎川畔の瑞穂公園に隣接する山崎川の水を堰上げ、ボートを浮べ好評をえた。その後水質悪化もあって破損し放置されてしまっている。これを改良し、再び水面公園をつくり、更にこの上流にも新たに施設を設け、それぞれ四季の道にふさわしい水辺を創造したい。

(2) 沿岸緑化と修景

昭和区内の石川橋から上流の千種区境間は、下流の四季の道沿いと比べると、美しい川・市民に親しまれる川とはいえない。このため檀溪橋付近の名勝跡地を確保整備し、30年以前に歩道用平板ブロックの古材使用の法面区間は、その法面を自然石を取り入れた化粧と、川底の所々の堰上げ、兩岸道路の植栽、川岸の狭幅道路は張出しデッキなどによる散策路を確保する、市民に親しまれる川づくりを進めたい。

(3) 水面に浮ぶ公園

河口部の港区東築地学区は、本市の公園のない学区（7学区）の一つである。この付近は、明治末期に山田才吉氏により、南陽館・名古屋教育水族館が建造され、市民を呼んで大層賑わったと伝えられている。現在はその面影すらない。このため河口の東築地小学校に隣接して、山崎川に浮かぶ公園を設け、公園のない学区の解消とヨットハーバーなどの利用を加味した学校公園をつくる。

(4) 環境保全用水の確保

山崎川は猫ヶ洞池の利用により環境保全用水の供給を受けている。しかし、水鳥・魚の水草等の自然保護から池自体の貯水能力の増大並びに通水期間の延長は期待できない。このため他の方法による供給水の確保を進めることとしたい。

① 隣接する新堀川流域にある堀留下水処理場から、その処理水の一部（0.5 m³/s）の導水を計画する。

② 流域内に所在する学校・公園の敷地利用による雨水流出抑制を加味した雨水貯留による水の確保。

③ 浅層地下水汲上げ施設による水の供給。

(5) 魚の生息

現在、山崎川に生息している魚類は、オイカワ・モッゴ・ギンフナ・コイ・ドジョウであり、底生動物はシロハラコカゲロウ・アメンボ・フタバカゲロウ・コミズムシ・セスジユスリカ・イトミミズである。積極的な魚の棲み場所造りと、大量の魚の放流を行うとともに、瑞穂公園の行事にあわせて200万人市民の鵜飼まつりを挙行したい。

(6) 市民協力

市長管理の川や用水路等については、57年から市民による「川を美しくする会」が組織され成果をあげている。山崎川は知事管理のため直ちに川を美しくする会の設立は難しい。しかし現行法体系でも知事と市長の話しあいが出来、河川法第99条により名古屋市が委託を受けることになれば可能となる。

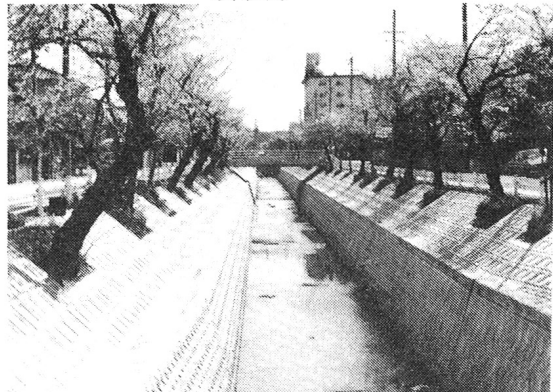
5 新しい総合治水の提案

山崎川は、全体計画（1/10）が策定され、現在は暫定計画（1/5）が進められている。しかし、昨年9月の出水をふまえて全体計画による実施が迫られている。この内容は、現在の河道内での床下げ・法面のコンクリート化が中心となっている。これが実施されると四季の道など市民に親しまれている川は一変し、深い近寄り難い、単なる放水路と化す恐れが多分にある。このため、従来からの河道改修一本の考えを修正し、新しい流域全体を考えた対策を講じるべきであると判断される。その新たな検討加味する施策について以下に掲げる。

▼ 改修前



▼ 改修後



(1) 市民協力による自主水防

名古屋市には、市民消防隊や災害対策委員制度などの自主組織がある。水害についての認識と理解をえるよう働きかけ、市民協力をえたい。

(2) 市民協力による雨水流出抑制

道路・公園・学校の公共施設では雨水流出抑制が徐々であるが進められつつある。これを更に進めて市民協力により、それぞれの屋敷内雨水貯留の協力に対し、助成・表賞・税の減免制度を活用する。

(3) 危険区域の表示

災害予想図・浸水予想図をまとめ、市民の関心を持つてもらう。

(4) 水災害救済制度

名古屋市では、交通災害について保険制度を実施している。建設省は水害救済に保険制度を発足させる方針を固め「水害保険制度研究会」で検討中であるが、これらソフト面の対策も必要である。

従来からの河道工学的な治水計画でなく、川本来が持つ治水としての役割のほか、川の持つさまざまな機能（都市生活上かけがえのない空間、コミュニケーションの場、景観）を十分勘案した、流域全体を眺め総合的な考えでもつて治水計画を樹てるべきことを痛感している。

5 まとめ

以上の施策・考えを総合的に実施することにより、山崎川的环境管理が満足されるものであると考える。このためには、国の援助・指導と河川管理者である愛知県知事の深い理解と強力な姿勢を要望するものである。むろん名古屋市としても積極きに協力し、共同作業的に進める決意がないことには実現されるものではない。

今後、関係機関の理解により進めることになれば、200万人市民にとって非常に頼もしいことである。昔の川の姿をいたずらに追うものではないが、名古屋市内の川について訪れる人々・そこに住む市民・ゆきかう人達、それぞれが川だと感じ、次の世代に伝える川に蘇生させることは決してぜいたくではないと私達は信ずる。

最後に、大都市における河川環境管理計画といっても今後いろいろ検討を重ねていくものであり、これが叩き台となって美しい市民に親しまれる川がいつまでも流れるようにしたいものである。

▼ 山崎川環境整備完成予想図

