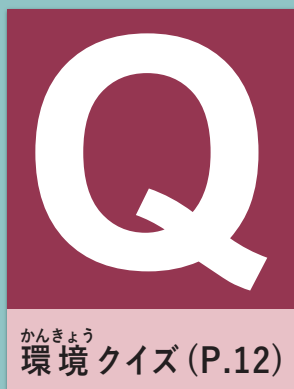


なごやの公害とその歴史



年 組 名前



1 はじめに

1960 年（昭和 35 年）ころから 1970 年代の日本では、大きな工場が増えたり、多くの自動車が走ったりすることにより、「空気の汚^{よご}れ」や「川・海の水の汚^{よご}れ」が全国各地で発生し、多くの人々が病気になりました。

名古屋市内でも、空気が汚^{よご}れ、川や海の水が汚^{よご}れ、多くの苦情や相談があり、病気になる人々もたくさんいました。こうした状況を受けて大きく環境が改善した歴史や、そのために力をつくした市民、企業、行政※の努力について学びます。

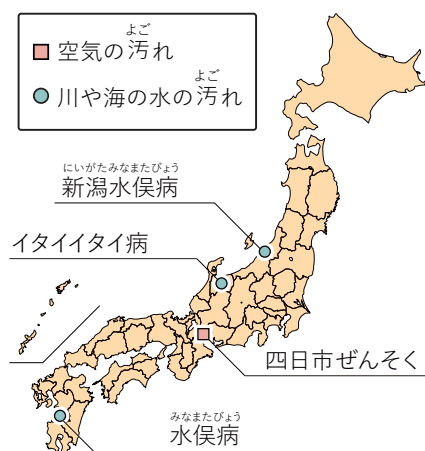
2 公害とは

公害とは、工場などの人の活動による空気の汚^{よご}れなどが、人の健康や生活環境に被害をおよぼすことです。公害には、7つの種類があります。

- (1) 大気汚染：工場・自動車から出る排出ガスなどによる空気の汚^{よご}れ
- (2) 水質汚濁：工場から出る排水などによる川などの汚^{よご}れ
- (3) 土壌汚染：工場からもれた有害物質などによる土の汚^{よご}れ
- (4) 騒音：工場・自動車・鉄道などによる音
- (5) 振動：工場・自動車・鉄道などによる地面のゆれ
- (6) 地盤沈下：地下水のくみ上げにより地面が沈むこと
- (7) 悪臭：工場などから出るいやなにおい

▶ 次の病気を四大公害病といいます。

- ・ 水俣病（熊本県水俣湾）
- ・ 新潟水俣病 または第 2 水俣病（新潟県阿賀野川流域）
- ・ イタイイタイ病（富山県神通川流域）
- ・ 四日市ぜんそく（三重県四日市市）



※ 行政：市役所や県庁、国の省庁などのこと。

※ 表紙の空中写真は、1965 年（昭和 40 年）の名古屋南部工業地帯の写真です。このころの名古屋市は大気汚染がひどく、工場の煙が空を覆っていました。



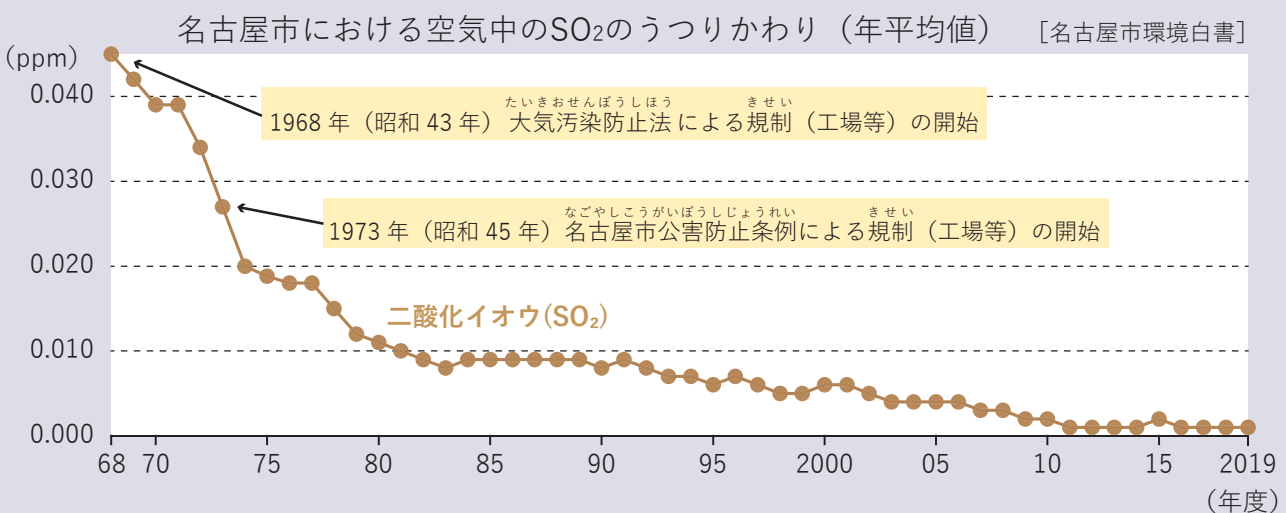
③ たいきおせん 大気汚染 (空気の^{よご}汚^れ)

わたしたちは毎日たくさんの空気を吸^すって生活しています。空気がきれいでなければ、健康で快適^{かいてき}な暮らしをおく^くことはできません。空気を汚^{よご}す主な原因^{げんいん}は、工場から発生^{けむり}する煙^{けむり}や自動車^{はいしゆつ}の排出^{はいしゆつ}ガスなどに含まれる大気汚染物質^{たいきおせんぶつしつ}です。

にさんか 二酸化^{にさんか}いおう (SO₂) のうつりかわり

二酸化^{にさんか}いおう (SO₂) は、重油^{じゅうゆ}などのいおう分^{ぶん}を含む燃料^{ねんりよう}が燃^もえるときに発生し、ぜんそくなど、のどや肺^{はい}の病気を引き起^{ゆうがい}こす有害^{ぶつしつ}な物質^{ぶつしつ}です。

下のグラフを見ると、二酸化^{にさんか}いおうは、1970年代前半までは濃度^{のうど}が高かったのですが、工場から発生^{けむり}する煙^{けむり}に対する規制^{きせい}※や、燃料^{ねんりよう}をいおう分の少^{すく}ないものや全^{かん}く含まないものに変^かえたことで、その後は大^{おほ}きく改^{かい}善^{ぜん}されています。



※ 工場から発生^{けむり}する煙^{けむり}に対する規制^{きせい}：

国の法律^{ほうりつ}や、県^{けん}や市^しの条例^{じょうれい}により、工場^{こう}から出^でる煙^{けむり}の濃度^{のうど}や量^{りやう}の基準^{きじゆん}を決^きめて、基準^{きじゆん}をこえる煙^{けむり}が空気中^{くわい}に出^でないように規制^{きせい}しています。この規制^{きせい}の効果^{こうか}により、空気中^{くわい}の二酸化^{にさんか}いおうの濃度^{のうど}が大^{おほ}きく改^{かい}善^{ぜん}されてきました。

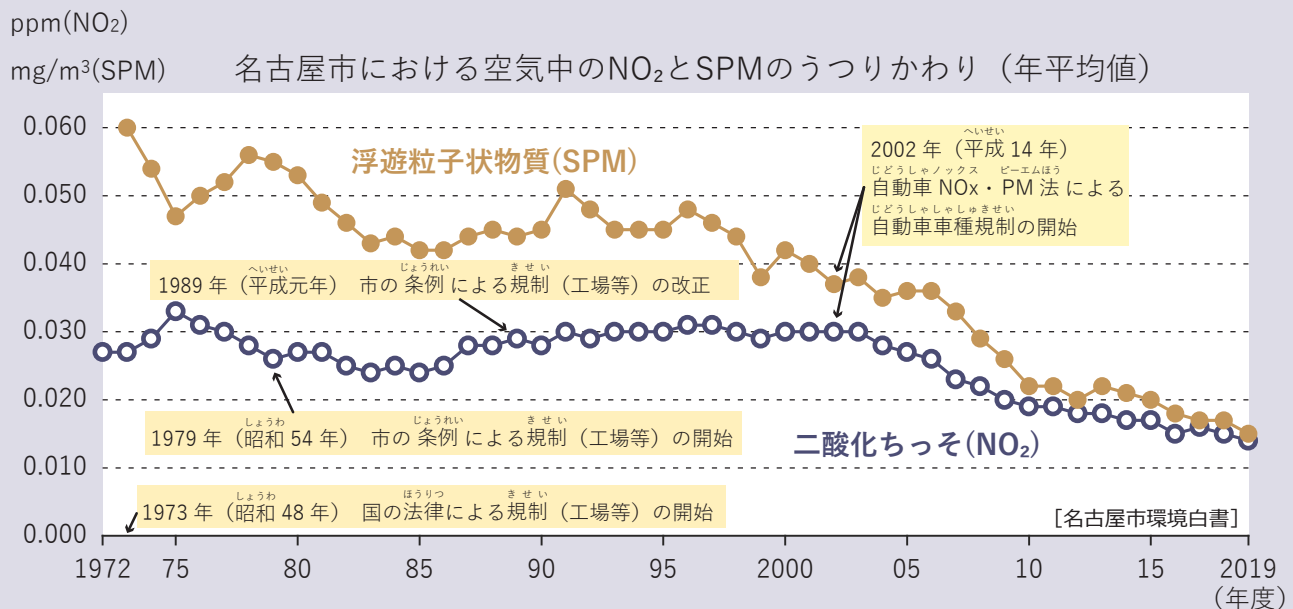


にさんか 二酸化ちっそ (NO₂)、ふゆうりゅうしじょうぶつしつ 浮遊粒子状物質 (SPM) のうつりかわり

にさんか 二酸化ちっそ (NO₂) は、物が燃えることによってできる物質で、工場から発生する煙や自動車の排出ガスなどが主な原因ですが、家庭の台所のコンロなどからも発生しています。

また、ふゆうりゅうしじょうぶつしつ 浮遊粒子状物質 (SPM) は、細かい粒状の物質で、自動車の排出ガスが大きな発生の原因となっています。

下のグラフを見ると、二酸化ちっそ、浮遊粒子状物質ともに、2006年 (平成18年) ころから大きく改善されていることがわかります。これは、自動車 NOx・PM 法※など、自動車の排出ガスに対する規制が行われたことが主な理由です。



※ 自動車 NOx・PM 法 :

大都市の大気汚染を改善するために、基準を超える排出ガスを出す自動車を対象地域内で登録できないように規制する法律です。

名古屋市では、2002年 (平成14年) から、この法律の対策地域になったことで、環境に悪い自動車が道路を走ることが少なくなり、二酸化ちっそと浮遊粒子状物質の濃度が大きく改善されてきました。



たいきおせん ひがいしゃ しえん 大気汚染による健康被害者の支援について

名古屋市の南部地域では、1960年（昭和35年）ころから急速にいわゆる酸化物による大気汚染が進行し、多くの人々がぜんそくなどの病気になり、深刻な問題となりました。そのため、1970年代に入り、国や市によって、大気汚染で病気になったと認定された患者に医療費を支給するなど支援が始まりました。

その後、大気汚染物質の濃度が改善されてきたこともあり、国や市の制度が改正され、新たな患者の認定は行われないことになりましたが、すでに認定されている患者の救済を続けるほか、地域の人びとの健康への影響を未然に防ぐための取り組みを進めています。

かだい ▶現在の課題

こうかがく ～光化学オキシダント（Ox）、微小粒子状物質（PM2.5）～

現在も改善されていない大気汚染物質に、光化学オキシダント（Ox）があります。

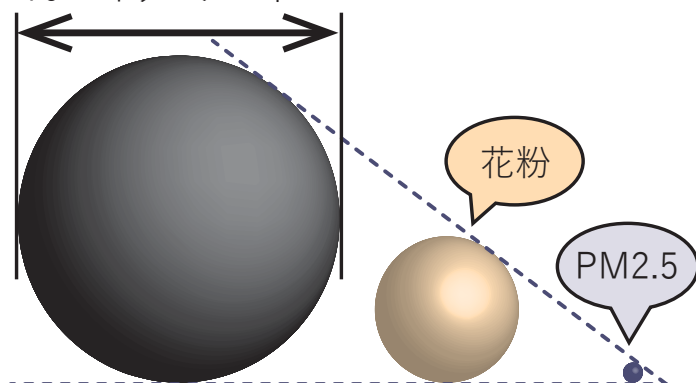
光化学オキシダント（Ox）は、工場の煙や自動車の排出ガスが、太陽の光を受けて複雑な化学反応を起こすことで発生します。光化学オキシダントの濃度が高くなると「光化学スモッグ」と呼ばれる状態になり、目がチカチカしたり、のどがイガイガしたりすることがあります。

また、現在課題となっている大気汚染物質として微小粒子状物質（PM2.5）※もあります。PM2.5は、髪の毛の太さの30分の1以下の小さな粒状の物質です。

とても小さいので、吸い込むと肺の奥深くまで入りやすく、濃度が高くなると、人間の健康に悪い影響をあたえると考えられています。

PM2.5の濃度や成分を調べたりして、PM2.5がどこから・どれだけ発生しているのかについて調査しているところです。

髪の毛の太さ
70マイクロメートル



※微小粒子状物質（PM2.5）：浮遊粒子状物質（SPM）より小さい $2.5\mu\text{m}$ （ μm はmmの1,000分の1）以下の大きさのとても細かい粒状の物質のこと。



4 すいしつおどく 水質汚濁 (水の汚れ)

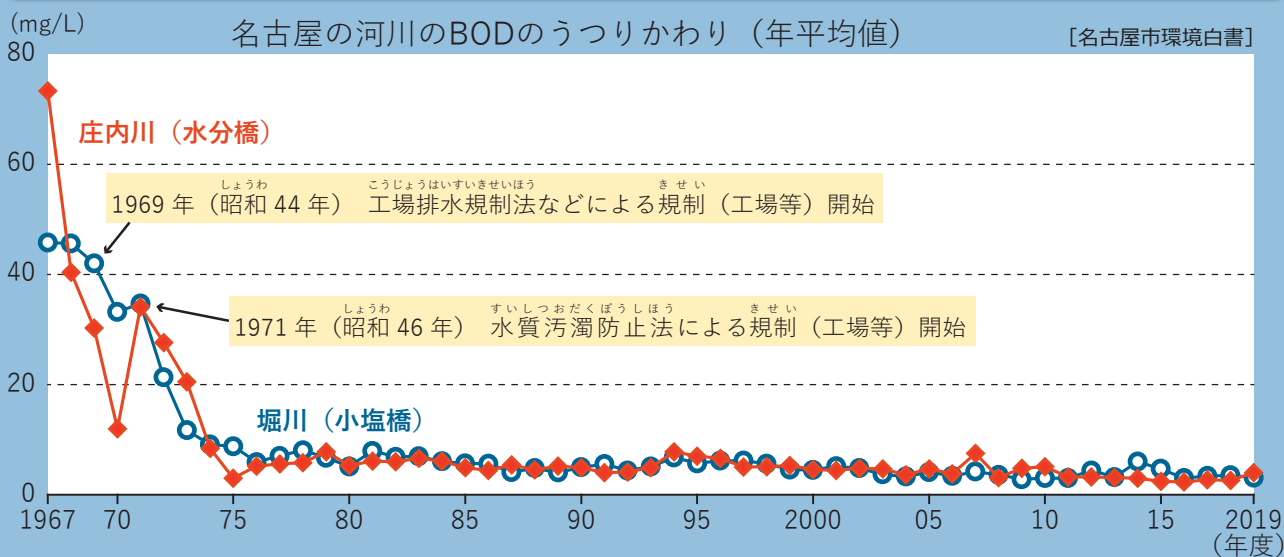
空気と同じくらい大切なものに、水があります。きれいな川や海の水は、飲み水や工業・農業などに使われるばかりでなく、わたしたちに安らぎやうるおいをあたえ、魚や虫などのたくさんの生命を育てています。

川の汚れのうつりかわり

1950年代から1970年（昭和45年）ころにかけて、産業の発展や人口増加により、工場や家庭から汚れた水がたくさん出るようになり、名古屋市の川や海は、魚が住めないような状態になった場所もありました。

しかし、法律に基づく工場などから出る水に対する規制※や、下水道の整備を行ってきた結果、最近では、川や海はかなりきれいになりました。

現在では、伊勢湾の汚れの半分以上が、家庭から排出される台所や風呂などの水によるものとなっています。下水道や浄化槽に頼るだけでなく、一人ひとりが汚れた水を流さない努力をすることが大切です。



メモ

- ※ 工場などから出る水に対する規制：
水質汚濁防止法という法律で、工場などから出る水の汚れに対して基準をつくり、基準を超える水を川などに出さないよう規制しています。
- ※ BOD、COD：川や海の汚れの程度を数字で表したもので、数字が大きいほど水が汚れていることを表します。



水の汚れ



ほりかわ 堀川

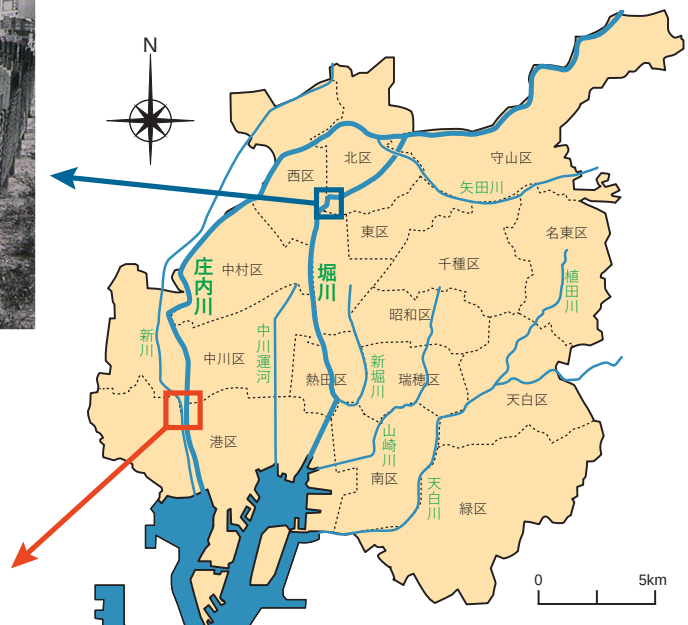
堀川は、かつて川底からでるガスなどによる悪臭と水の汚れで、「死せる川」とまで言われました。この対策としてヘドロ※の除去、下水道整備、水面のそうじなどが行われ、1970年(昭和45年)ころになると大幅にきれいになりました。



堀川イメージキャラクターの「ホリゴン」と福島正則



1965年(昭和40年)頃 西區城西2丁目付近



しょうないがわ 庄内川

庄内川は、1960年代後半にはみずわけばし水分橋でBODが70mg/Lをこえる、白くにごった川でしたが、企業の努力や下水道の整備などにより、大幅にきれいになりました。

1973年
(昭和48年)



2001年
(平成13年)



同じ地点を写した写真。中央にかかる橋は、向かって左が日の出橋(新川)、右は明徳橋(庄内川)。庄内川の水分橋は、写真の地点より上流です。

※ ヘドロ:水の底にたまったやわらかい泥のことで、工場や家庭から出る汚れが主な原因です。

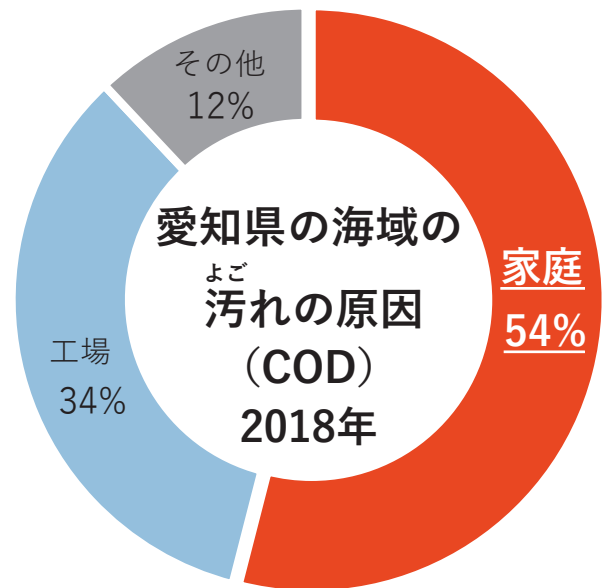


いせわん よご ▶伊勢湾の汚れはどこからくるの？

名古屋市内では、ほぼ全てのところで
下水道が整備されています。みなさんが
使用した水は、下水道を通り、水処理セ
ンターできれいにされます。

しかし、水処理センターでは、全ての
汚れをきれいにできるわけではありません。
そして、水処理センターから出た水は
近くの川に流され、右の地図のとおり、
やがて伊勢湾にたどりつきます。

右下のグラフのように、最近では伊勢湾
の汚れのおよそ半分が、家庭から出る台所
や風呂の水によるものとなっています
(名古屋市の下水道普及率は、2019 年度
末で 99.3%)。普段から洗剤やシャンプー
を使いすぎないようにしたり、料理を残
さないようにすると、伊勢湾の水質向上
やごみの減量につながります。



メモ



5 そうおん しんどう 騒音・振動

そうおん しんどう くじょう 騒音・振動に関する公害苦情

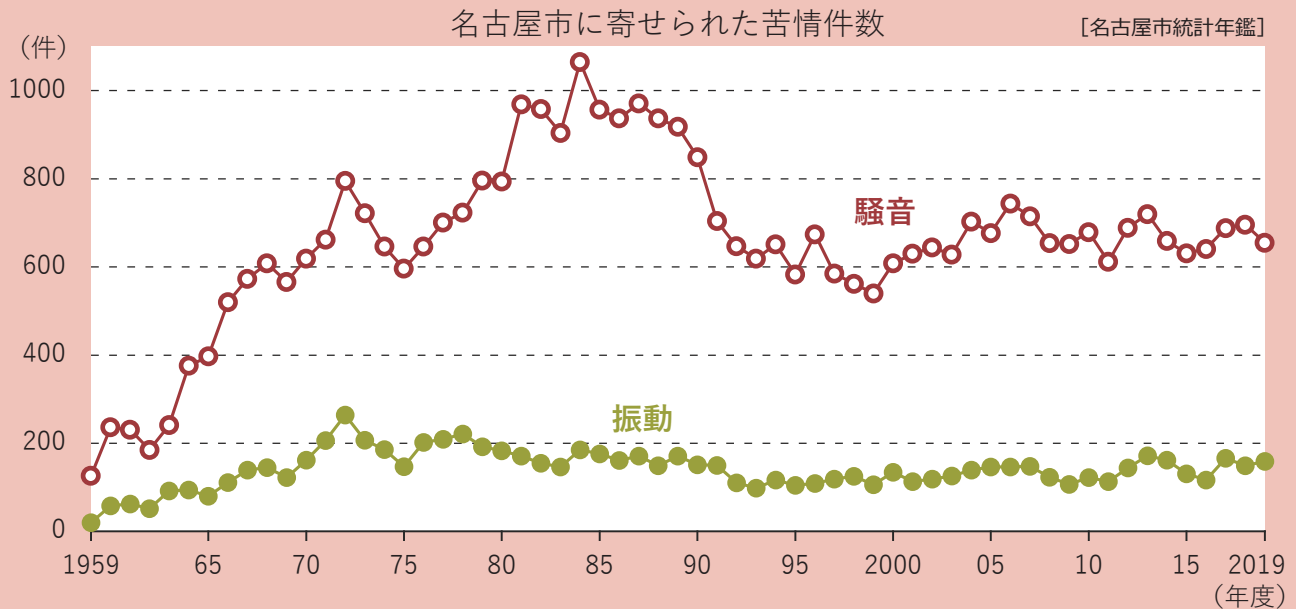
じゅぎょう
授業の始まりや終わりのチャイム、友達の声、テレビの音など、わたしたちはいろいろな音の中で生活しています。

音には小鳥のさえずりや川のせせらぎなど、聞いていて心地よい音もあります。しかし、「騒音」と呼ばれる「気分を害する音」もたくさんあります。

また、「振動」も同じようにわたしたちの身近なところで起こっています。

そういった「騒音」や「振動」は、時として人を不快にさせてしまうことがあり、名古屋市には過去から多くの公害苦情が寄せられています。

公害苦情の内容は様々ですが、工場や工事現場で機械が動いて発生するものや、自動車が行くときに発生するものなどがあります。その他に、エアコンの室外機やテレビ、ピアノの音、子どもの足音など、わたしたちが生活する中で発生するものについても相談があります。一人ひとりが日ごろから自分が出す音に注意して生活することが大切です。



メモ



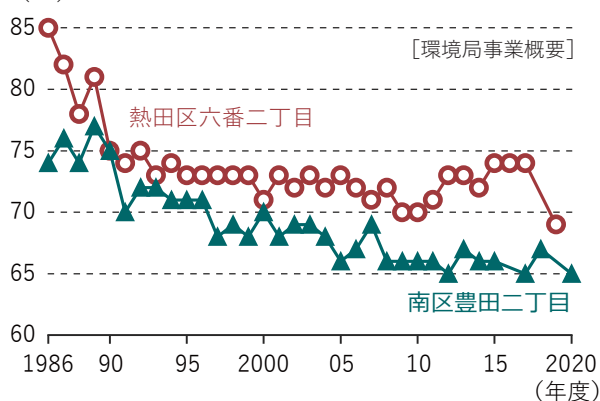
交通機関に関する騒音・振動

騒音・振動には、自動車や新幹線などの鉄道・航空機など交通機関から発生するものもあります。

新幹線の騒音は、車両の改良や防音壁の設置・改修などにより下がってきました。

また、自動車の騒音を下げるために、防音壁の設置や、騒音を下げる効果を持つ道路の舗装などの対策が進められています。

騒音レベル 新幹線鉄道騒音のうつりかわり (dB)



新幹線の防音壁 (熱田区二番二丁目)



道路の防音壁 (南区要町)

20dB	40dB	60dB	70dB	80dB	100dB	120dB
木の葉のふれあう音	静かな住宅地の風間	ふつうの会話	電話のベル (標準)	地下鉄の車内	電車の高架下	飛行機のエンジン近く

騒音の大きさの例

40dB	60dB	70dB	80dB	90dB
体には感じない	振動を感じ始める	浅い睡眠に影響が出始める	深い睡眠に影響がある	生理的影響が出始める

振動の大きさの例



※ dB (デシベル) : 騒音や振動の大きさを、わたしたちの感じ方にあわせて表した単位。



⑥

じばんちんか
地盤沈下

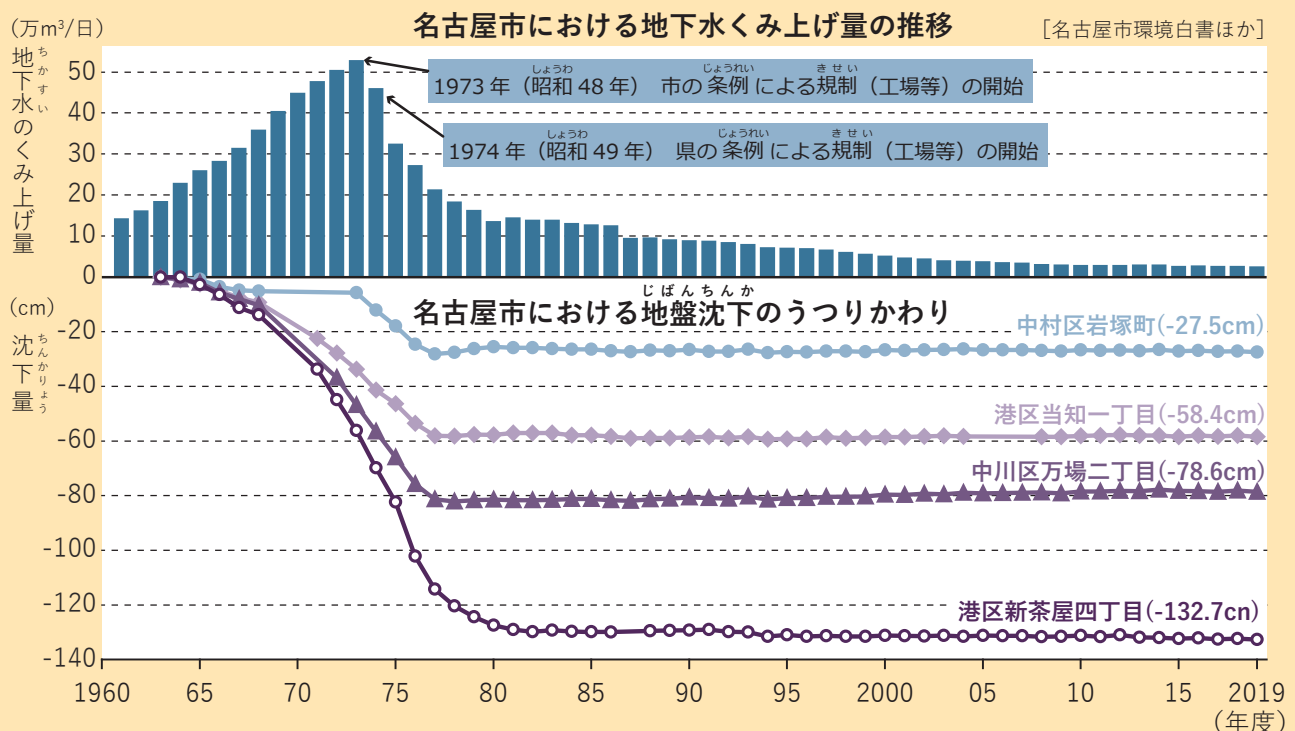
わたしたちが生活している大地。この大地が気づかないうちに、少しずつ沈んでいくことを地盤沈下といいます。

じばんちんか じょうぎょう
地盤沈下の状況

わたしたちの立っている地面の下には、水が流れています。これが地下水です。地盤沈下は、地下水をくみ上げすぎると起こります。いったん沈んだ地面は元に戻ることはありません。

1960年（昭和35年）ころから、濃尾平野の広い地域で地盤沈下が進み、名古屋市内でも1メートル以上も沈んだところがあります。

名古屋市では、1970年代後半から、地盤沈下を防ぐため工場などに対して地下水のくみ上げを規制してきました。その結果、地盤沈下は進まなくなりました。



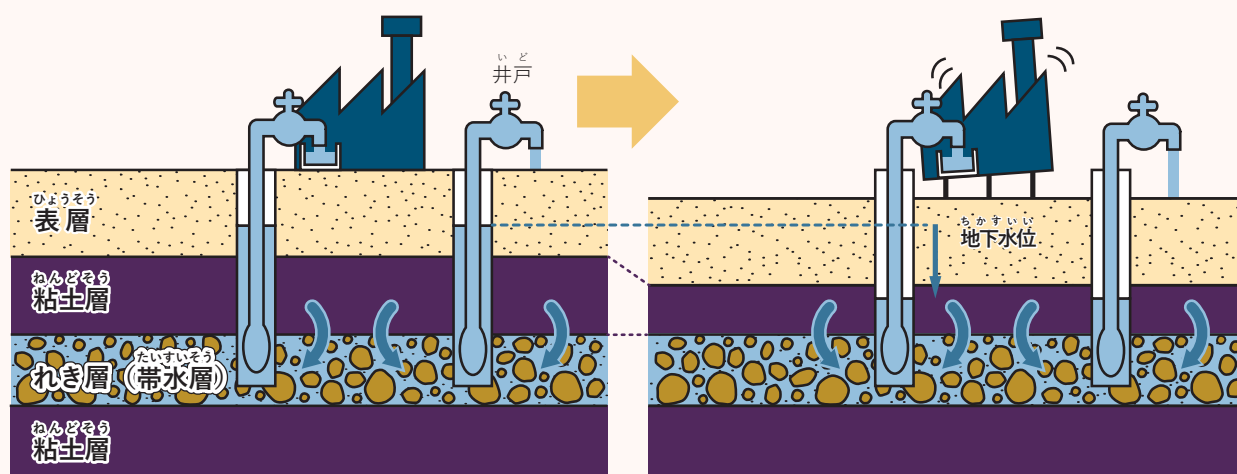
メモ



じばんちんか 地盤沈下のしくみ

地面の下には、小石や砂でできた層（れき層）、粘土でできた層（粘土層）など、いろいろな層があります。このうち、れき層は水を通しやすく、粘土層は水を通しにくい性質があります。粘土層にはさまれたれき層を流れる地下水をくみ上げるのが、井戸です。

れき層の水をくみ上げすぎると、今度は粘土層から水がしぼり出されます。粘土層は、水がしぼり出されると縮む性質があります。こうして地面が低くなってしまふことを地盤沈下といいます。



鉄のタケノコ？

じばんちんか
地盤沈下は、地面の下の粘土層が縮んで起こります。

一方、地面の下の奥深くには、かたくてほとんど動かない層もあります。そのかたい層まで届くように打ちこまれた井戸は、まわりの地面が地盤沈下により低くなっても動かないため、少しずつ地面から飛び出していきます。

これを“井戸の抜け上がり”といい、地盤沈下が起きた地域によくみられます。地面から飛び出した様子がまるでタケノコのようなのです。



みえけんくわなぐんきそさきちょう
三重県桑名郡木曽岬町の例



ちょっとひと息

あなたはすべて^{せいがい}正解できるか！？

かんきょう 環境 クイズ！！

問題 1 四日市ぜんそくの原因となった物質は？

- A. いおう^{さんかぶつ}酸化物 B. 有機水銀^{ゆうきすいぎん}

問題 2 空気が汚れることによって引き起こされる病気は？

- A. ぜんそく B. 中耳炎^{ちゅうじえん}

問題 3 地球の大きさをリンゴの大きさ（10 cm）とすると、大気^{たいき}の厚さはどれくらい？

- A. 皮くらい B. 1 cm

問題 4 コップ1杯分の牛乳^{ばいぶん}を、魚が住める状態^{じょうたい}の水にするには、風呂何杯分の水が必要？

- A. 5杯^{はい} B. 16杯^{はい}

問題 5 地盤沈下^{じばんちんか}によって発生しやすくなった自然災害は？

- A. 地すべり B. 水害^{すいがい}

答えはうら面→



答え

問題 1 A. いおう^{さんかぶつ}酸化物

工場から排出^{はいしゅつ}されたいおう^{さんかぶつ}酸化物が空気中に多い地域に、ぜんそくにかかる人が多かったののでいおう^{さんかぶつ}酸化物が原因だとわかりました。四日市市だけではなくて、名古屋市^{なんぶ}の南部でもいおう^{さんかぶつ}酸化物が原因のぜんそくが問題になりました。

→ 4 ページ

問題 2 A. ぜんそく

汚れた空気^{よご}を吸い込む^すことがぜんそくの原因のひとつです。ぜんそくにならなくても、息苦しくなったり^{いきぐる}のどが痛くなったり^{いた}します。

→ 2 ページ

問題 3 A. 皮くらい

地球をリンゴの大きさまで小さくすると、大気^{たいき}の厚さ^{あつ}は赤い皮くらいしかありません。空気^{よご}の汚れはこの薄い大気^{うす}の層^{たいき}のなかで起こります。

問題 4 B. 16杯^{はい}

コップ1杯（200ml）の牛乳^{ぎゅうにゅう}を、コイやフナなどの魚が住める水^{もど}に戻すには、なんと4.8トン（4,800 リットル）の水^{ひつよう}が必要です。これはお風呂^{ふろ}16杯分^{はいぶん}にあたります。海の汚れ^{よご}の約半分が家庭から出る水です〔愛知県^{かんきょうきょく}環境局調べ〕。

→ 7 ページ

問題 5 B. 水害^{すいがい}

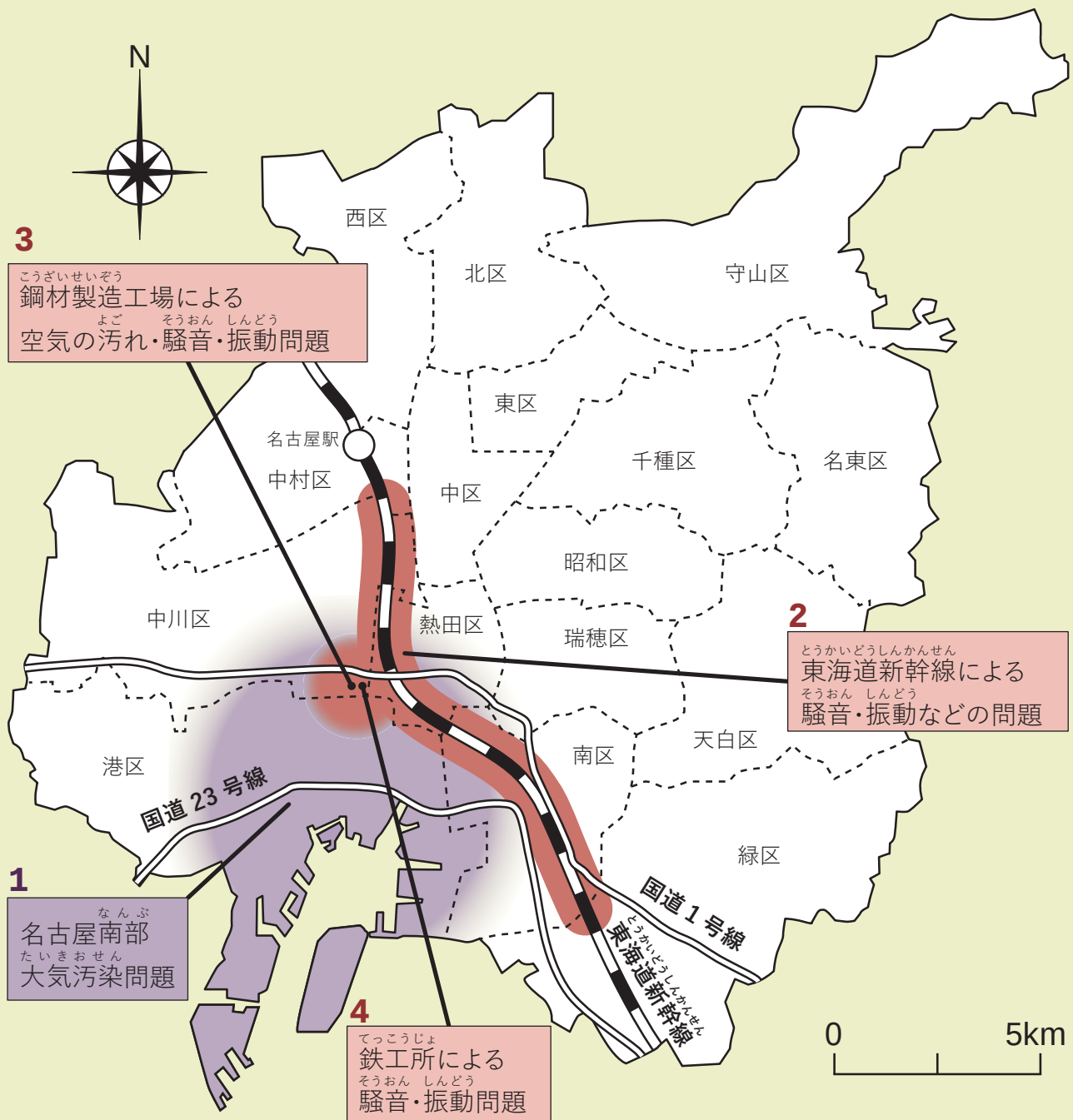
地盤沈下^{じばんちんか}を起こすと標高^{ひょうこう}が下がり、海面^{かいめん}より下がる場合があります。そうになると川が氾濫^{はんらん}したり高潮^{たかしお}が起こり、水があふれて水害^{すいがい}にあいやすくなってしまう。

名古屋であった公害を見ていきます→



名古屋市内であった
主な公害問題

7 名古屋市内であった主な公害問題



名古屋市内であった主な公害問題



メモ



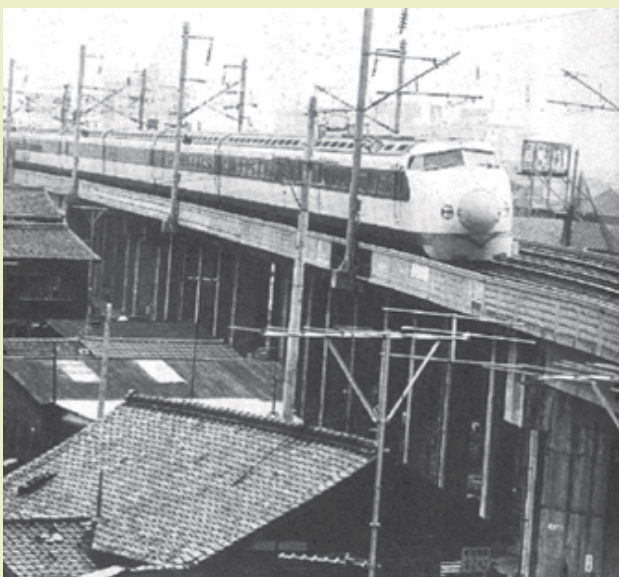
15



(2) とうかいどうしんかんせん とうおん しんどう 東海道新幹線 による騒音・振動などの問題

熱田区・中川区・南区の約7キロメートルの区間で、東海道新幹線の開通に伴う騒音・振動のほか、高架のせいでテレビが見えなくなる、太陽の光が入らなくなるなどの被害が発生しました。

年代	ことがら
1964 年 (昭和 39 年)	とうかいどうしんかんせん かん かいつう 東海道新幹線が東京から新大阪間で開通。
1974 年 (昭和 49 年)	えんせん こくてつ とうおん しんどう ひ が い 沿線の住民が、国鉄（現在の JR 東海）を相手に、騒音・振動の被害の かいしょう そんがいばいしょう さいばん 解消と損害賠償を求める裁判を起こす。
1986 年～ (昭和 61 年～)	わ かい せいりつ 和解が成立。 しんかんせんしゃりよう かいぜん 新幹線車両の改善や ぼうおんへき せっち とうおん 防音壁の設置等の騒音 たいさく 対策。 えんせん じゅうたく いてん 沿線の住宅の移転、 ぼうおん ぼうしん じょせい 防音・防振工事への助成 等の対策。



市内の住宅密集地を走る東海道新幹線
 「静かさを返せ！ - 物語・新幹線公害訴訟」
 名古屋新幹線公害訴訟弁護団著 より引用)



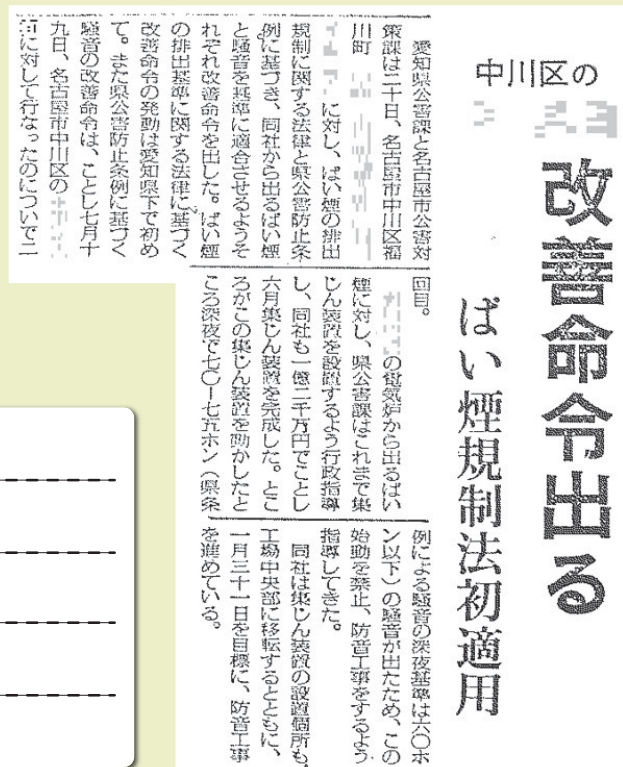
(毎日新聞 1978年5月26日)



(3) 鋼材製造工場による空気の汚れ、騒音、振動問題

中川区の工場で、ひどい時には 20 メートル先の家が見えないような空気の汚れ、
大型爆弾が破裂したかとも錯覚する騒音、身体が浮き上がるほどの振動が発生
しました。

年代	ことごと
1961 年 (昭和 36 年)	周辺 7 町内会の住民が問題解決のための団体を結成。
1962 年 (昭和 37 年)	2,462 名の署名により、国、県、市等に要請行動。
1965 年 (昭和 40 年)	住民が名古屋地方裁判所へ訴えを提起。
1967 年 (昭和 42 年)	県と市が工場に対して改善命令を発令。
1971 年 (昭和 46 年)	工場から出る空気に有害な物質が見つかり、住民の健康診断を実施。
1972 年 (昭和 47 年)	裁判において原告（住民）が勝訴。一定以上の排出ガスの差止めと慰謝料が認められる。
1972 ～ 75 年 (昭和 47 ～ 50 年)	工場の負担によって、住民の健康診断などを実施。
1974 年 (昭和 49 年)	県・市の立会いのもと、住民と工場で公害防止協定を締結。
1975 年 (昭和 50 年)	工場の倒産。





名古屋市内であった
主な公害問題

(4) てっこうじょ 鉄工所 による そうおん しんどう 騒音・振動問題

中川区の鉄工所でエアーハンマーによる騒音・振動が発生しました。

年代	ことがら
1961 年 しょうわ (昭和 36 年)	市に騒音・振動問題が持ち込まれる。県と市が協力しながら、工場の移転を含め対策の推進を図るが、完全な防止対策が難しい状況が続く。
1966 年 しょうわ (昭和 41 年)	町内会で公害対策委員会が組織される。
1967 年 しょうわ (昭和 42 年)	県と市が工場に対して改善命令を発令。工場が基礎工事を行い、振動が条例の基準内となる。騒音は依然として基準をこえる。
1968 年 しょうわ (昭和 43 年)	8 世帯 36 名が原告となって損害賠償請求の訴えを起す。
1970 年 しょうわ (昭和 45 年)	裁判において原告（住民）が勝訴。被告控訴、1972 年（昭和 47 年）和解。
1975 年 しょうわ (昭和 50 年)	工場の移転。



メモ



鉄加工するさい大きな音と振動を出し、付近から苦情の絶えなかった名古屋市中川区福川町ア、ハ、ハンマーで成形しているが、そのさい大きな音と振動を出している。

騒音は丁場の敷き地から五メートルの地点で、九二バ、振動は毎秒八・四バ、具体的にいうと付近の家のタナの上にある品物がおどり、落ちるというひどき。同条例の工場地盤最高限度である七〇バ、毎秒一・二バの基準をはるかに越えている。

このため三十六年ごろから、地元で強い反対運動が起こり同鉄工所公害対策委員会までつくられている。県、市でも二千万円の融資

愛知県公害防止条例にのっとり施設改善命令を出した。

同条例にもとづく改善命令が出されたのは、愛知県下でこれがはじめて。同鉄所は鉄棒を切斷、加熱して四分の三のエア・スタンプ・ハンマーで成形しているが、そのさい大きな音と振動を出している。

中川区 騒音と振動の鉄工所に

県初の改善命令

と土庫の購入に協力、六月末までに地区内へ移転を促し合っていたが、鉄所側の内部事情からで破算となった。

さる四月、同条例に騒音のほか振動基準が加えられたため、これにもとづいて改善命令が出された。期限は十月三十一日までとなっており、これに違反した場合は告発が、県公害審査会に諮問して操業の一時停止命令が出される。

名古屋市内であった主な公害問題

