

第2章

環境の現状と課題

第1節 環境を取り巻く状況

1 世界及び日本国内の動向

(1) 地球温暖化の進行に伴う気候変動問題

産業革命以降、石油、石炭等の化石燃料を大量に消費し、温室効果ガス排出量の大部分を占める二酸化炭素(CO₂)が多く排出されるようになりました。これにより、大気中の温室効果ガスの濃度が上昇したため、地表及び大気の温度が上昇し、台風や大雨の増加等、私たちの生活や生態系に悪影響を及ぼしてきています。地球温暖化は、人類の生存基盤に係る最も重要な環境問題のひとつとなっています。

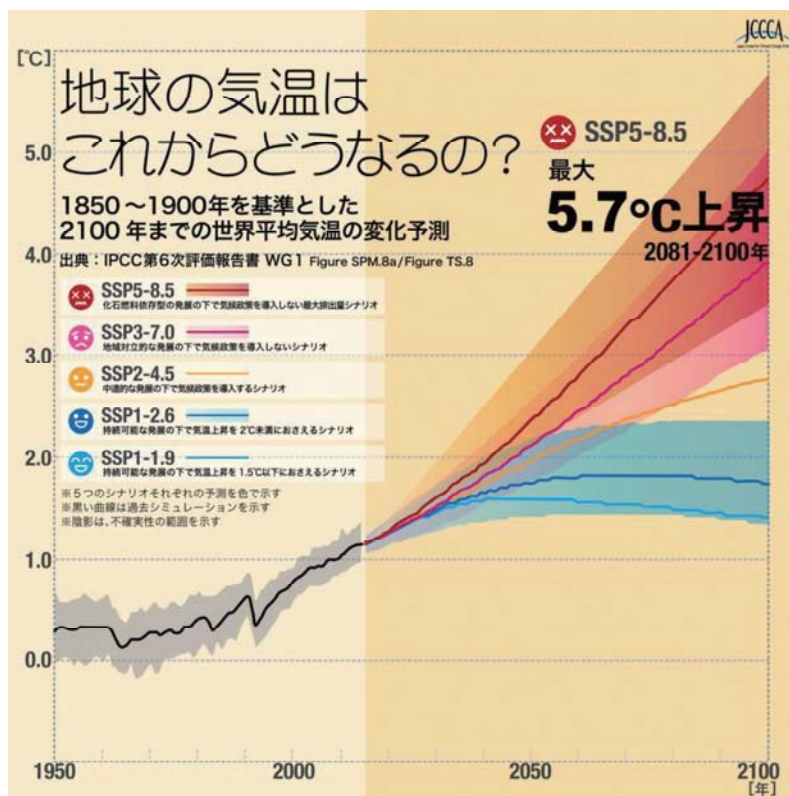
ア 地球温暖化の将来予測

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)第6次評価報告書によると、地球温暖化の原因は人間活動であることに疑う余地がないとされ、産業革命以前(1850~1900年を基準)と比べて2011~2020年平均で1.09℃上昇しています。5年前の長岡市環境基本計画策定時の0.85℃と比べて大きく上昇したことがわかります。産業革命前と比べた気温上昇の幅を1.5℃に抑えるためには、世界の温室効果ガス排出量のピークを遅くとも2025年以前に迎える必要があると指摘されています。

さらに、現状を上回る地球温暖化対策を実施しない場合、2081年~2100年の世界の平均気温は、産業革命以前よりも最大で5.7℃上昇すると予測されています。

世界規模では1℃の気温上昇で極端な日降水量の強度が約7%上昇する予測もなされています。

地球の気温の変化予測



出典：温室効果ガスインベントリオフィス全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

イ 気候変動によるリスク

気候変動に関連すると思われる干ばつ、洪水、豪雨等の災害は、1980年代に比べ2000年代に入ってから増加しています。また、極端な異常気象、海面上昇による島しょ諸国沿岸の浸水、深刻な干ばつによる食料不足や感染症の世界的な拡大も発生しています。

このまま地球温暖化が進行した場合、右図のように、災害による被害や、熱中症及び感染症による健康被害等、さらに深刻な影響を及ぼすことが考えられます。

地球温暖化が及ぼす深刻な影響の例



出典：温室効果ガスインベントリオフィス全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>) より

ウ 温室効果ガスの排出量削減の取組

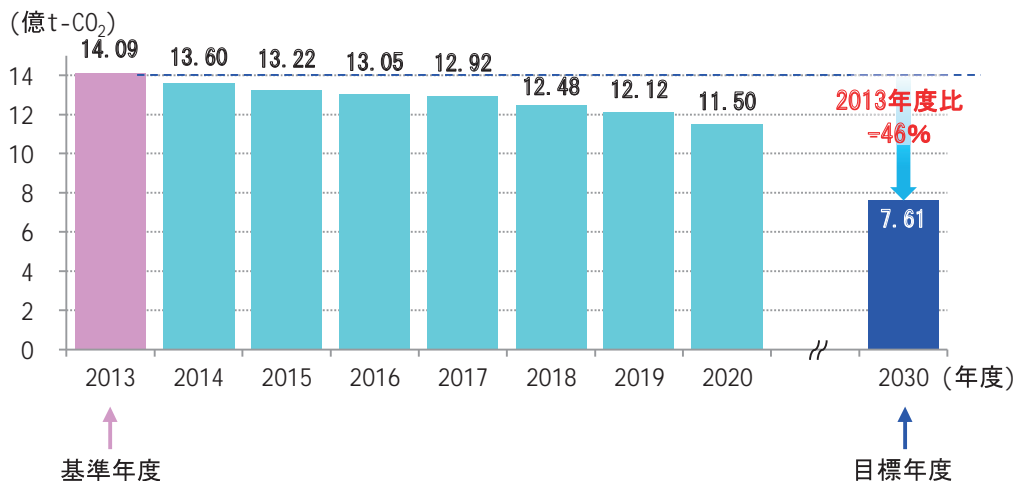
国は1998（平成10）年に国民、事業者、行政が一体となって対策に取り組むための枠組みである「地球温暖化対策の推進に関する法律」を制定し、さまざまな対策を推進してきました。

世界では2015（平成27）年11月から12月にパリで開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において、国際的な合意として、パリ協定（産業革命前と比べて気温上昇を1.5℃以内に抑える努力をするという目標）が採択されました。

これを受け国内では2020（令和2）年10月に国が2050（令和32）年までのカーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言しました。地方公共団体においても、「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明する動きがあり、2021（令和3）年10月に国は、2030（令和12）年度に温室効果ガスを2013（平成25）年度比-46%削減することを目標し、さらに50%の高みに向け挑戦を続けることを表明しました。

加えて、2021（令和3）年10月から11月にイギリスのグラスゴーで開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）において、パリ協定の1.5℃目標達成を目指し、2030（令和12）年に向けた対策を各国に求めることがメッセージに盛り込まれました。

我が国の温室効果ガス排出量と目標



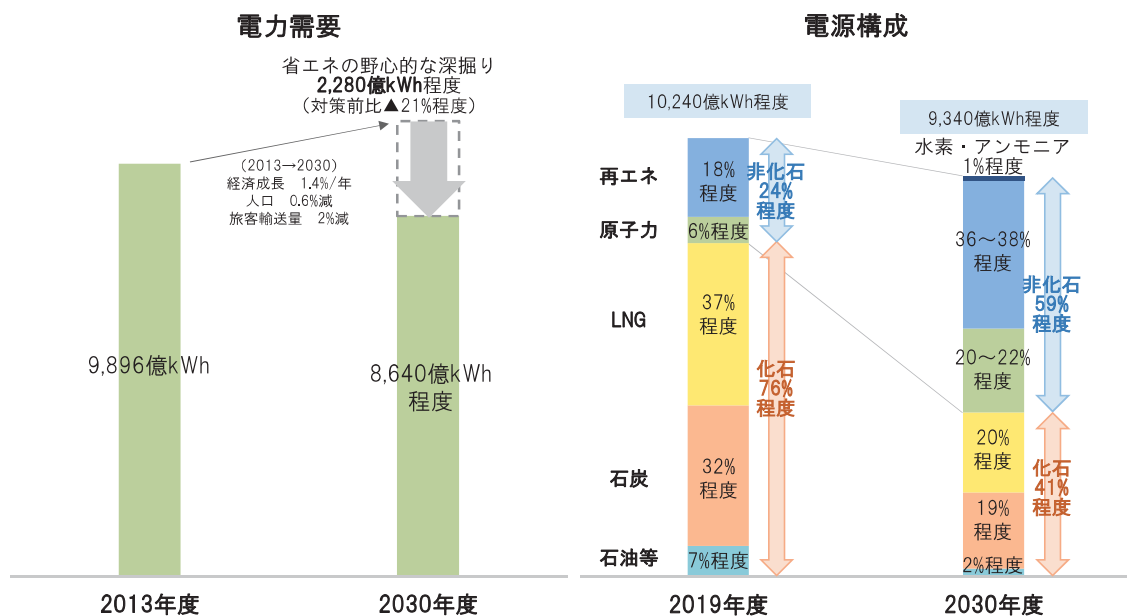
資料：2020年度の温室効果ガス排出量（確報値）について（環境省）を基に長岡市作成

(2) 国の今後のエネルギー政策

東日本大震災での原発事故を契機に国のエネルギー政策が見直され、2012（平成24）年7月から再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT制度）がスタートし、太陽光発電を中心に再生可能エネルギーの導入が全国各地で進みました。2021（令和3）年10月には第6次エネルギー基本計画が閣議決定され、カーボンニュートラルに向けたエネルギー政策がスタートしました。2022（令和4）年4月からは、FIT制度のような固定価格での買取ではなく、市場価格にプレミアム（補助額）を上乗せして売電する「フィードインプレミアム（Feed-in Premium）」（FIP制度）が開始されています。

これらの取組の実施にも関わらず、日本のエネルギー自給率は、まだ12%（2019（令和元）年度推計値）と、諸外国に比べ低い値となっています。国は、2030（令和12）年度の電力需要について、徹底した省エネルギーにより21%程度を削減し、電源構成の36~38%程度を再生可能エネルギーで賄うとしています。今後は積極的な再生可能エネルギーの導入とより一層の省エネルギー対策が必要とされています。

電力需要に対応した将来の電源構成



コラム1 省エネルギー、再生可能エネルギー

省エネルギーとはエネルギーを効率的に使うことです。電気やガスなどのエネルギーを無駄なく上手に使うために、できることから行動しましょう。

●節電

照明やテレビをこまめに消して、使用しないときはコンセントを抜きましょう。



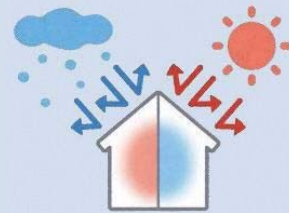
●高効率機器への買い替え

電気製品等の買い替えの際には、省エネルギー型のものを選択しましょう。



●建物の省エネルギー化

家屋の断熱性能向上を心がけましょう。ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）を検討しましょう。



再生可能エネルギーは資源に限りのある化石燃料とは違い、繰り返し利用できるエネルギーです。地球温暖化の原因である温室効果ガスを排出しないため、環境にやさしいエネルギーで、太陽光、水力、風力、バイオマス、地熱、地中熱などの種類があります。屋根に太陽光パネルのある住宅が増えているのは、環境にやさしい行動が広がっている証かもしれません。

(3) 生物多様性の危機

2012（平成24）年に策定された「生物多様性国家戦略 2012-2020」の中で、生物多様性は以下の4つの危機に直面していると示されています。

●第1の危機（開発等人間活動による危機）

心無い人たちによる希少生物等の乱獲や盗掘等はあとを絶ちません。また、道路や河川の整備等により、生物の生息環境の悪化が懸念されています。

●第2の危機（自然に対する働きかけの縮小による危機）

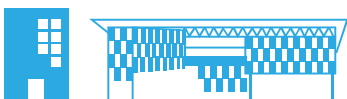
中山間地域の過疎化や、農林業の担い手の高齢化を一因として、里地、里山の荒廃等が問題となっています。その結果、生物の生息環境の悪化や、主にイノシシやニホンザルによる農作物被害等の増加が懸念されています。

●第3の危機（人間により持ち込まれたものによる危機）

セイタカアワダチソウやオオキンケイギクをはじめとする外来生物が河川敷や道路・空き地等に繁茂しているのが散見されます。これらは、在来植物の生育場所を奪う等、生態系に大きな影響を及ぼしています。

●第4の危機（地球環境の変化による危機）

地球温暖化が進むことにより、多くの動植物に絶滅のリスクが高まる可能性が高いと予測されています。また、植物の開花や結実の時期、昆虫の発生時期等に変化が生じるとも考えられています。



2020（令和2）年3月に環境省が公表した「野生動物のレッドリスト2020」と「海洋生物レッドリスト」を合わせると、国内の絶滅危惧種は3,772種となりました。

また、2021（令和3）年3月に環境省が公表した「生物多様性及び生態系サービスの総合評価2021（JBO3）」の中で、我が国の生物多様性は過去50年間損失し続けており、全体としては現在も損失の傾向が継続していること、自然から享受する生態系サービスは、過去50年間劣化傾向にあることが示唆されています。

2021（令和3）年の6月に開催されたG7サミットで30by30（2030（令和12）年までに国土の30%以上を自然環境エリアとして保全する）の実現に向けた取組が進められることとなりました。具体的には国立公園などの保護地域のさらなる拡充・管理や、社寺林、企業有林、企業緑地、里地里山などの保護地域以外の場所で生物多様性保全に貢献する場所（OECM）の認定を進めていく方針です。2022（令和4）年4月に国は30by30の国内達成に向けて、OECM認定等の必要な取組をまとめた「30by30ロードマップ」を策定しました。



（４）国の廃棄物減量政策

国の第四次循環型社会形成推進基本計画（2018（平成30）年6月）で定める取組指標において、一般廃棄物の1人1日当たりのごみ排出量を、2016（平成28）年度の約925グラムから2025（令和7）年度に約850グラム（8%減）に削減する目標を掲げています。今後も、市民及び事業者の積極的な参画のもと、廃棄物の発生抑制及び資源の循環利用を促進することが求められています。

特にプラスチックごみにおいては、気候変動問題、諸外国の廃棄物輸入規制強化等への対応のため、プラスチックのライフサイクル（設計～処理）に関わるあらゆる主体におけるプラスチックの資源循環の取組を促進するための措置を盛り込んだ「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」が2022（令和4）年4月に施行されました。具体的には3R（リデュース、リユース、リサイクル）の実施に加え、産業界を中心としたRenewable（リニューアブル：再生素材や再生可能な紙・バイオマスプラスチック等の資源への適切な切り替え）の実施による資源循環を促進していきます。

（５）持続可能な開発目標

2015（平成27）年9月に国連で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」は、国際社会全体が、人間活動に伴い引き起こされる諸問題を喫緊の課題として認識し、協働して解決することを示した画期的な指針です。この指針の中核には、2030（令和12）年までの国際社会共通の目標として、「持続可能な開発目標」（Sustainable Development Goals 以下「SDGs」という。）が掲げられました。

SDGsは、17のゴールと各ゴールに設定された169のターゲットから構成され、気候変動、生物多様性等環境と大きな関わりのある項目が数多くあります。

近年、地球温暖化を始めとする環境問題は複雑化・深刻化するとともに、これを取り巻く社会も人口減少や高齢化等大きく変化しています。

また、2021（令和3）年5月に長岡技術科学大学が国連アカデミック・インパクト（UNAI）からSDGsに関連する革新的な取組の模範となる大学として、第二期目のSDG9（産業と技術革新の基盤をつくろう）ハブ大学に認定されました。市民、事業者及び市が協力・連携し、SDGsの実現に向け、さまざまな施策を展開していくことが求められています。



出典：国連広報センターホームページ

2 本市の自然的・社会的基礎条件

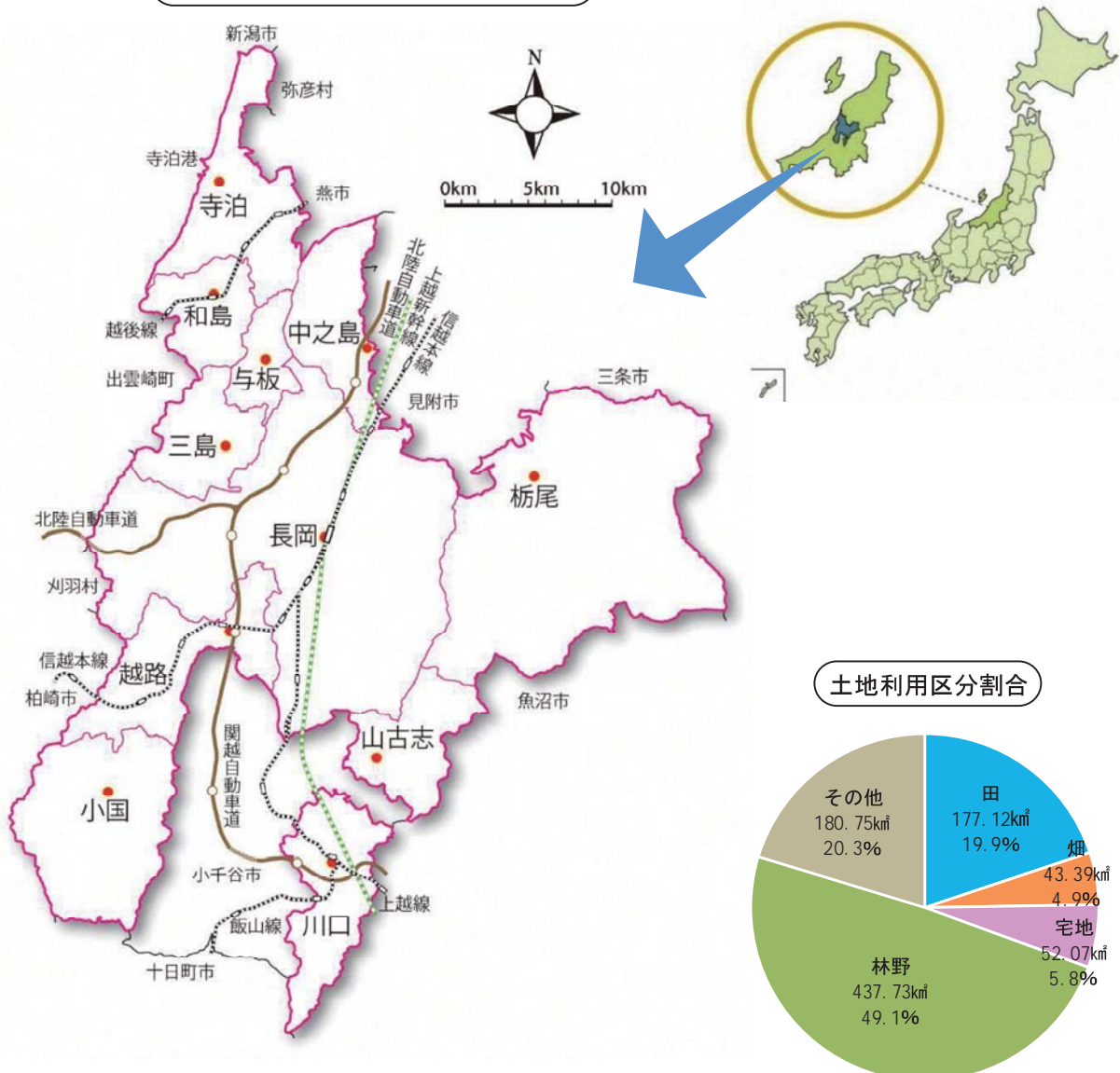
(1) 自然条件

ア 位置及び面積

本市は、新潟県のほぼ中央部に位置しており、「長岡地域」「中之島地域」「越路地域」「三島地域」「山古志地域」「小国地域」「和島地域」「寺泊地域」「栃尾地域」「与板地域」「川口地域」の11地域で構成されています。総面積は891.06k㎡で、その約5割が林野で、田が約2割を占めています。

高速交通網としては、上越新幹線と関越・北陸自動車道が整備されており、首都圏や北陸・東北方面と本市とを結んでいます。市内には、複数のインターチェンジが設置されており、一般国道や県道等と結ばれています。地域公共交通網としては、路線バス網や鉄道が整備されています。路線バスは長岡駅と郊外を放射状に結んでおり、鉄道は長岡駅から新潟方面、魚沼方面、柏崎・上越方面へ連絡しています。

各地域の位置及び高速交通網の状況



資料：平成29年度新潟県地域森林計画書
(新潟県)を基に長岡市作成

イ 地形・地質

本市の中央部を南北に延びる信濃川には、刈谷田川、猿橋川、栖吉川、柿川、太田川、魚野川、黒川、渋海川等の河川が流れ込み、日本一の長さで流量を誇る大河となっています。信濃川の両岸には、長岡地域から中之島地域に至る比較的平坦な沖積平野が広がっています。その東西には、東山連峰と西山丘陵が連なっています。

本市の東部に位置する山古志地域や栃尾地域の一部は、起伏に富んだ山岳地形となっており、栃尾地域南東部には越後山脈の一角を占める守門岳（1,537m）がそびえています。一方、日本海に面する寺泊地域には南北約 16 km にわたって延びる海岸線があります。

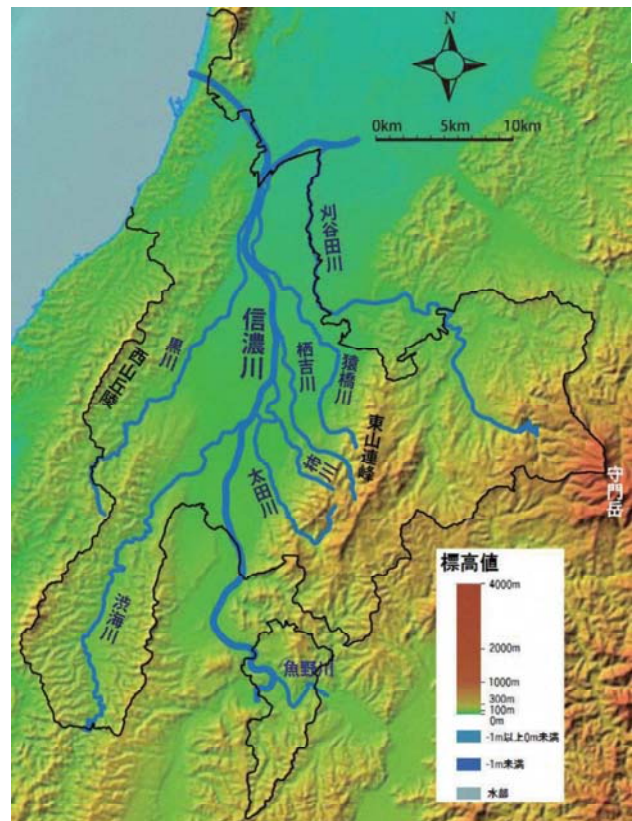
このように、急峻な山岳地から丘陵、平坦な平野、海岸に至る変化に富んだ地形が本市の特徴であり、信濃川とその支流に広がる水辺や緑豊かな山々等、豊かな自然環境に恵まれています。

本市の地質は、東山連峰と西山丘陵ではともに新生代中新世の寺泊層から第四紀更新世の御山層に相当する堆積岩類が広く分布し、これらに挟まれた平野部には第四紀完新世の堆積物が平坦部を形成し、一部は軟弱な地盤となっています。東山連峰の鋸山（764m）を主峰として新生界から構成されており、その一部は東山油田として採油されてきました。地下には豊富な天然ガスの地層があり、なかでも南長岡ガス田の産出量は日本最大で、国内生産量の約4割を誇ります。守門岳山麓部には火山噴出物が広く分布しています。西山丘陵では標高が300m程度の山稜が連なり、主として第四系から構成されています。

地質構造は、海岸線とほぼ平行する数多くの褶曲軸と断層の発達が顕著であり、特に丘陵地と平野の境界付近には比較的規模の大きい活断層が伏在しています。この複雑な地質構造は活発な構造運動の跡を示しています。丘陵部では、融雪等による地すべりが発生し、新旧数多くの地すべり地形が見られます。平野部では、標高15～35m程度の低平な地形であり、未固結の礫、砂、シルト、粘土で構成されています。このうち、砂礫層は、地下水の帯水層となっています。

本市の丘陵部の地質構造は比較的複雑であり、風化しやすい岩石で構成されていることもあって、地すべり等の自然災害が発生することもあります。学術的には貴重な地形・地質が数多く存在しています。

標高区分と主な河川



資料：色別標高図（国土地理院）を基に長岡市作成

ウ 気象・気候

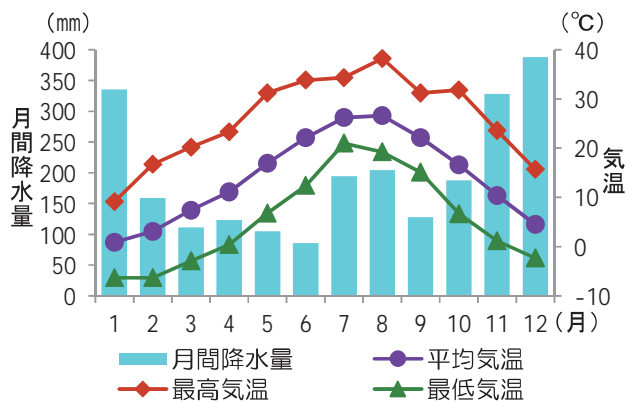
本市は、夏は高温多湿、冬は気温が低く北西の季節風が強く吹き、降雪があるという、日本海側特有の傾向がみられます。夏と冬の気温差が大きいため、四季の変化がはっきりしており、このことが豊かな自然環境を育む要因のひとつとなっています。

また、降水量は秋から冬にかけての期間に多く、その大部分は降雪によるものです。

なお、平野部や海岸、山沿いといった本市の地勢の違いにより、降雪量には地域差がみられ、山古志地域、小国地域、栃尾地域、川口地域等の山間部は県内でも有数の豪雪地帯ですが、和島地域、寺泊地域等の平野部や海岸部では比較的降雪が少ない傾向にあります。

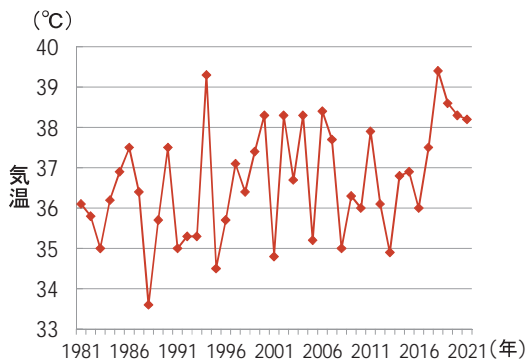
過去のデータを見ると、本市においても温暖化の傾向が見られ、近年は、集中豪雨による豪雨災害が多く発生しました。

令和3年の月間降水量と気温（長岡観測所）

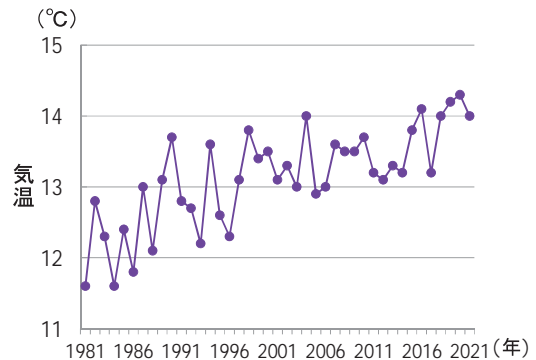


資料：新潟地方気象台長岡地域気象観測所（気象庁）を基に長岡市作成

年最高気温の推移（長岡観測所）

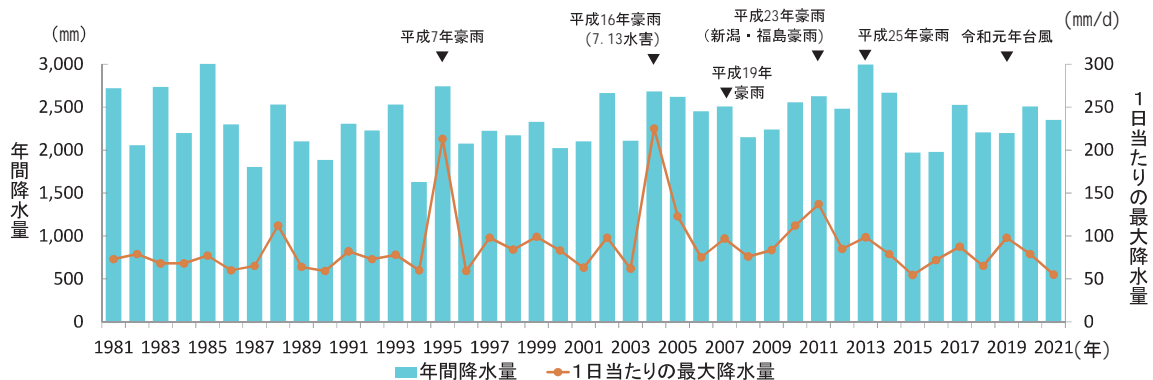


年平均気温の推移（長岡観測所）



資料：いずれのグラフも新潟地方気象台長岡地域気象観測所（気象庁）を基に長岡市作成

年間降水量と1日当たりの最大降水量の推移（長岡観測所）



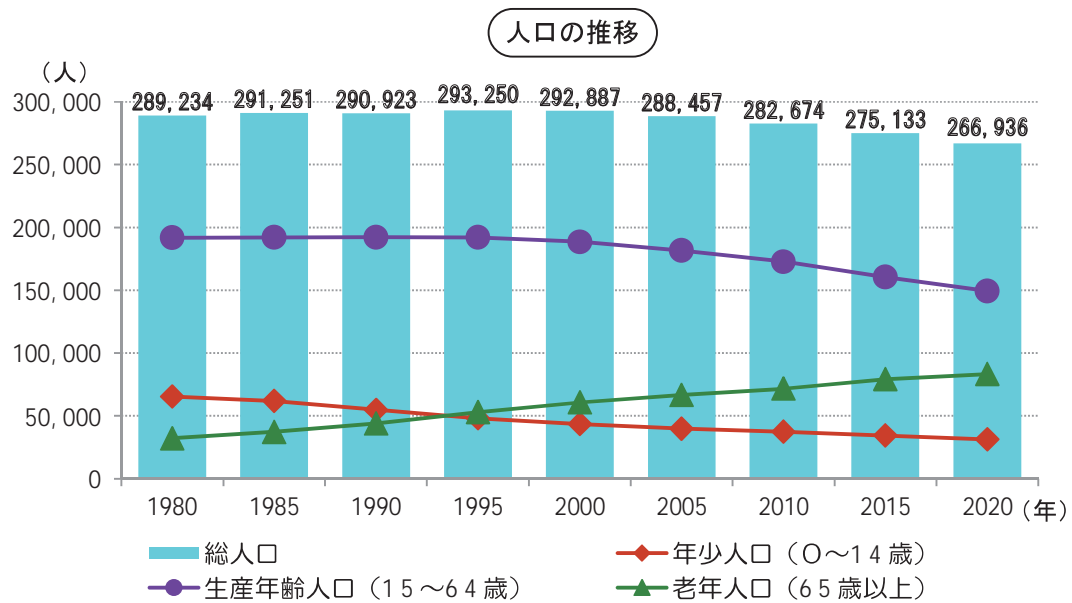
備考：主な豪雨災害を図内に記載

資料：新潟地方気象台長岡地域気象観測所（気象庁）を基に長岡市作成

(2) 社会条件

ア 人口

本市は、県内において新潟市に次いで第2位の人口を有する都市です。全国から見ると1,747市区町村のうち、100番目ぐらいの規模となります。国勢調査結果によると、本市の人口は1995（平成7）年の約29.3万人をピークに、その後は減少が続いており、2020（令和2）年には約26.7万人となっています。年少人口（0～14歳）は、減少傾向が続き、1995（平成7）年からは、老年人口（65歳以上）を下回り続けています。生産年齢人口（15～64歳）は、1995（平成7）年から減少傾向が続く一方で、老年人口は一貫して増加を続けています。



資料：国勢調査（総務省）を基に長岡市作成

イ 産業

本市は、高度なものづくり産業の一大集積地であり、県内第2の商圏の中心地であるとともに、優良な米産地でもあり、バランスのとれた産業構造を有するまちです。

工業では、古くから栄えた工作機械関連をはじめ、近年では電子・精密機械や液晶・半導体等高度なものづくり産業が集積するほか、良質な米や水といった地域資源を活かした醸造や米菓等の食料品製造、世界トップレベルの技術を誇るスポーツ用品製造、さらに繊維や打刃物といった産地を持つ、新潟県を代表する工業都市となっています。また、地域内で資源が循環し、環境に優しく、持続可能な経済活動を行うバイオコミュニティの形成を推進しており、2021（令和3）年6月には内閣府から「地域バイオコミュニティ」のひとつとして認定されました。

商業では、JR長岡駅周辺や千秋が原・古正寺地区を中心に、中越地域全体を商圏とする広域的な商業拠点を形成しています。

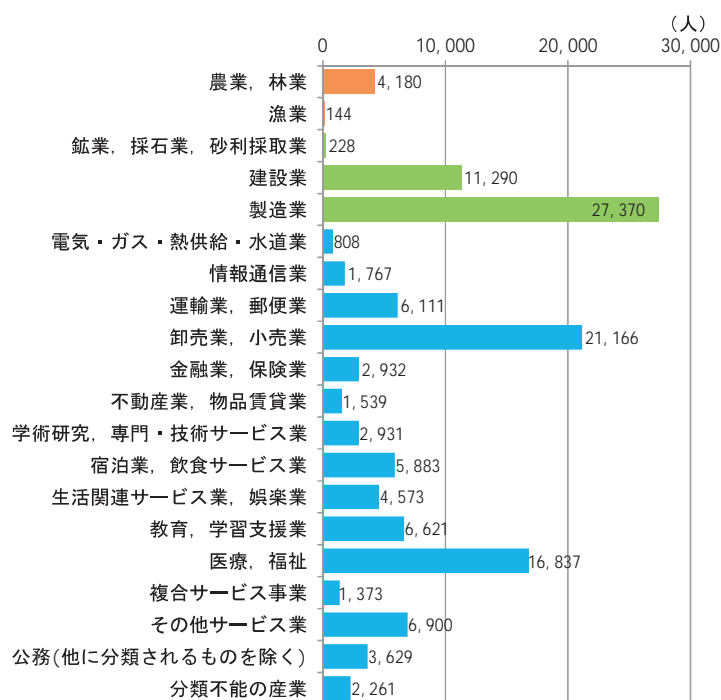
また、高度に整った高速交通体系を活かした卸売業の集積がみられ、物流拠点の機能も発揮しています。年間商品販売額のうち、卸売業が約7割、小売業が約3割を占めています。

農業では、信濃川両岸に広がる肥沃な越後平野で、コシヒカリに代表される稲作が営まれています。市の農作物収穫面積の約9割を水稻が占め、米は全国有数の収穫量となっており、環境保全型農業（堆肥を利用した土づくり、化学肥料や農薬使用の低減など、人と自然にやさしい、環境に配慮した農業）に力を入れています。それ以外では主に豆類、野菜の生産が行われ、巾着なす、かぐらなんばん、枝豆等、長岡ブランドの自慢の野菜として生産の強化を図っています。

林業では、市の総面積のおよそ50%を森林が占め、豊富な森林資源に恵まれています。木材価格の低迷や林業従事者の高齢化等が、林業全体としての課題となっています。

水産業では、寺泊港を拠点として漁業が営まれているほか、市の魚に制定した錦鯉の養殖が山古志地域を中心に盛んに行われ、国内はもちろん国外からも多くのバイヤーが訪れる一大産地を形成しています。2017（平成29）年には、新潟県中越地域（長岡市・小千谷市）の「雪の恵みを活かした稲作・養鯉システム」が“日本農業遺産”に認定されました。

産業別就業者人口



資料：令和2年国勢調査（総務省）を基に長岡市作成

第2節 本市における環境の現状と課題

1 地球環境

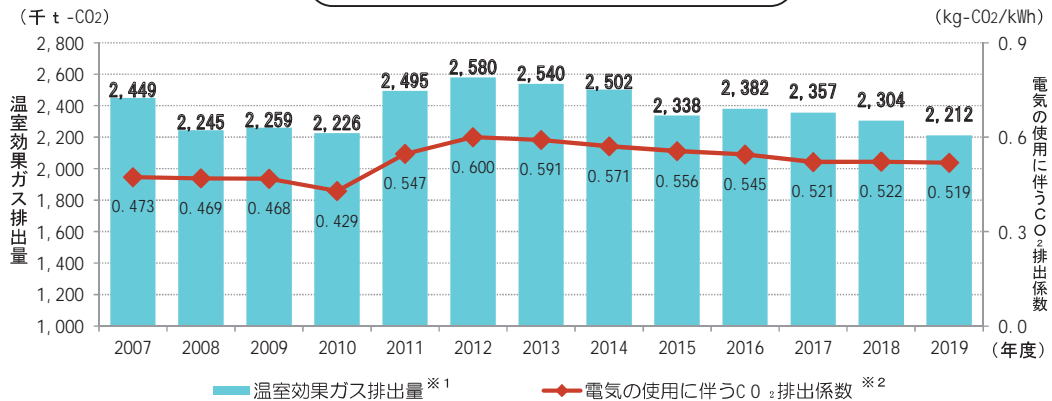
(1) 温室効果ガスの排出状況

市域全体の温室効果ガス排出量は、2010（平成22）年度まで減少傾向にありましたが、2011（平成23）年度を境に増加に転じました。これは東日本大震災の影響で原子力発電所の稼働が停止し、火力発電所の稼働が増えたことにより、発電に係る温室効果ガスの排出量が増加したことが大きな要因です。2013（平成25）年度以降は、省エネルギーの取組等により温室効果ガス排出量はわずかながら減少傾向にあります。2019（令和元）年度における温室効果ガス排出量は221万2千トンと、2007（平成19）年度に比べて9.7%（23万7千トン）減少していますが、さらなる排出抑制が求められます。

エネルギー起源CO₂の部門別の排出量を見ると、交通部門の排出量の割合が多くなっています。また、近年の温室効果ガス排出量の減少傾向は、産業部門、家庭部門、店舗・オフィス部門の減少によるものとなっています。

排出抑制の手段として、社会全体での省エネルギー行動のさらなる推進、再生可能エネルギーの導入促進、公共交通の積極的な利用促進、フロン類の適正処理の徹底、CO₂吸収源対策としての森林の育成等が必要です。

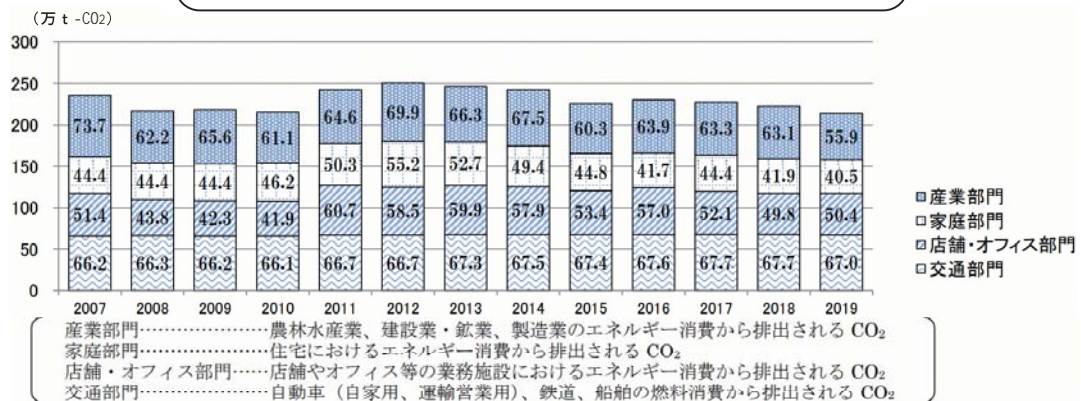
市内全域の温室効果ガス排出量の推移



※1 温室効果ガス排出量：長岡市域における温室効果ガス排出量は国等の統計数値を基に推計している。統計数値の公表は例年2年遅れとなるため、最新値は2019年度となる。

※2 CO₂排出係数：温室効果ガスの排出量を算出するため、電気事業者等が毎年公表する数値。電気等の使用量にこの数値を乗じ、CO₂の量を算出する。

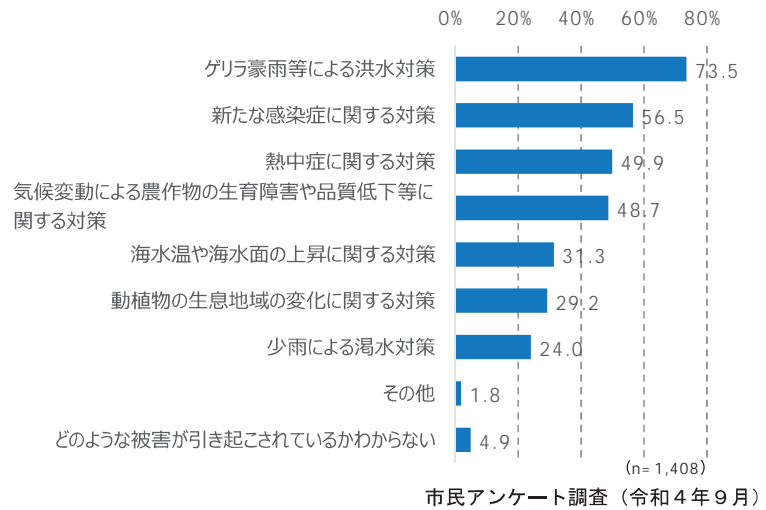
エネルギー起源CO₂の部門別の排出量の推移



(2) 地球温暖化によるさまざまな被害への適応策

近年、地球温暖化の影響と考えられる気候変動により自然災害の発生が増加しています。具体的には集中豪雨が市内各地で多発しており、土砂災害や浸水被害を引き起こしています。このほかにも、熱中症による健康被害等、温暖化によるさまざまな影響が発生しています。2019（令和元）年8月15日、寺泊で40.6度の最高気温を記録しました。

これは日本の歴代の最高気温の中で12番目に高い気温です。市民アンケート調査においても、「ゲリラ豪雨等による洪水対策」、「新たな感染症に関する対策」、「熱中症に関する対策」、「気候変動による農作物の生育障害や品質低下等に関する対策」等に対して市民の関心が高くなっています。このような気候変動により既に起こりつつある、あるいは今後起こりうる影響への適応策として、市民が安全・安心に暮らすことのできる社会環境整備が求められています。



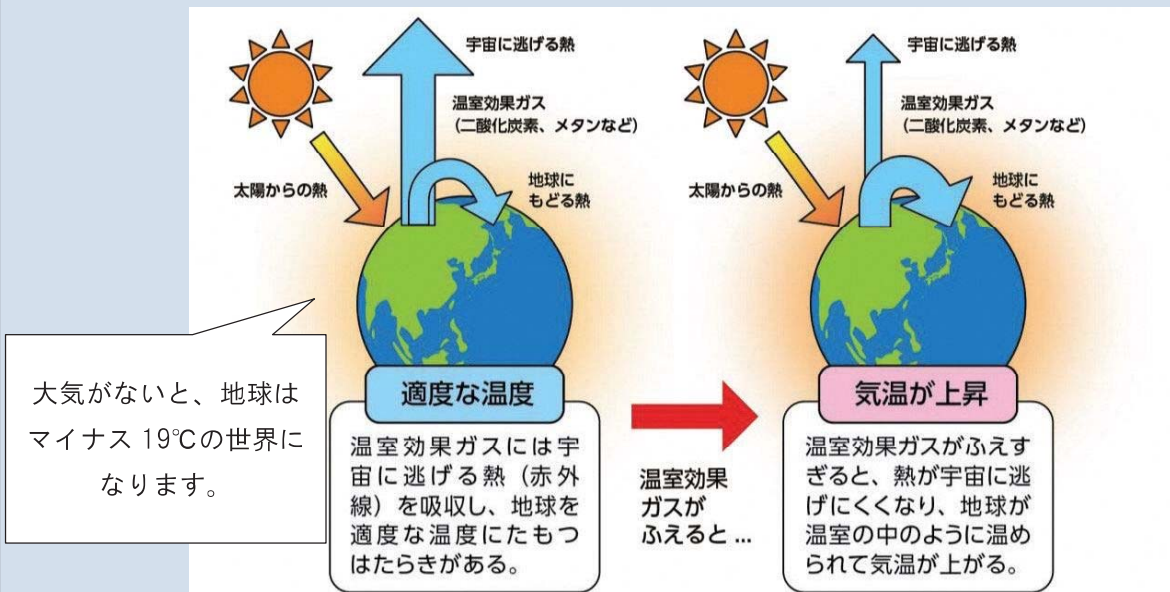
コラム2 地球温暖化の仕組み

地球の大気による温室効果のおかげで生物に適した温度が保たれています。

温室効果をもたらす気体を温室効果ガスと呼びます。主な温室効果ガスには、二酸化炭素（ CO_2 ）やメタン（ CH_4 ）、一酸化二窒素（ N_2O ）、フロンガスがあります。温室効果ガスが増えると熱が宇宙に逃げにくくなり、気温が上がります。

温室効果ガスのほとんどは CO_2 なので、その排出を減らすために、エアコンの温度設定を変えたり、物を買うときは省エネルギー製品を選んだりするなど、取組が必要です。

なお、地球温暖化によって気温や海水温が上がると、台風が強大になり豪雨が頻発するなどの影響があります。



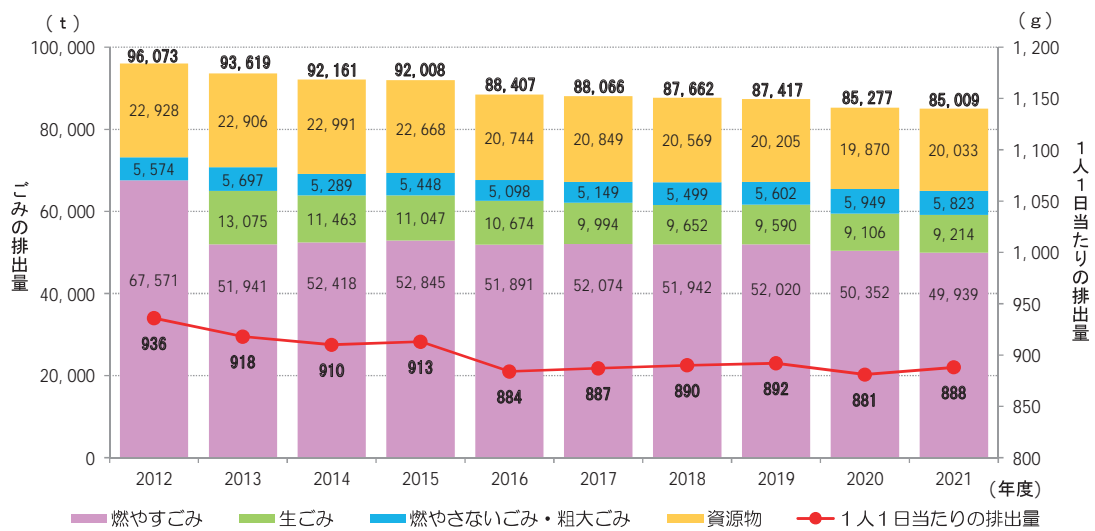
かがやけ！みんなのエネルギー（資源エネルギー庁）
(<https://energy-kyoiku.go.jp/teaching-materials/>)を一部加工して作成

(3) ごみの排出量

本市では、2013（平成 25）年 7 月、燃やすごみのさらなる削減を目的に、生ごみを分別収集し、微生物の働きで発酵分解、発生するバイオガスを発電に利用する生ごみバイオガス発電センターを稼働させました。さらに、同年 10 月から古着・古布のステーション収集を始めたことなどにより、燃やすごみの量は減少しています。また、市民 1 人 1 日当たりのごみの排出量も減少傾向にあります。

ごみの発生を抑制（リデュース）し、再使用（リユース）の「2R」を優先的に取り組み、続いて再生利用（リサイクル）や熱回収の順にできる限り循環的な利用を行い、適正な処理・処分に取り組むことが必要です。

ごみの排出量と 1 人 1 日当たりの排出量の推移



2 自然環境

(1) 動植物の保全

市内には、オオミスミソウ（雪割草）、シラネアオイをはじめ希少な植物が自生し、守門岳等にはブナ林、低山にはユキツバキの群生等豊かな植生が分布しています。一方、外来生物のセイタカアワダチソウやオオキンケイギク等が分布域を広めてきており、その駆除が課題となっています。

また、イヌワシ等の自然度の高い地域に生息する鳥類や、本市が基産地^{※1}のホトケドジョウ等、希少な動物も市内に生息しています。一方、外来生物法によって飼育や野外に放つことが禁止されているオオクチバス等について、市内の河川や湖沼で生息が確認されており、生態系への影響が懸念されています。

本市は、市内で生息または生育する希少な動植物を保護するため、「長岡市稀少生物の保護等に関する条例」を定めています。保護対策を講じるにあたっては、広大な市域下の正確な分布・生態調査等の課題があります。

その他、本市は佐渡におけるトキの飼育・繁殖及び野生復帰事業を支援、補完し、トキの安定的存続を目標に掲げる我が国のトキ保護増殖事業に貢献するため、寺泊夏戸地域において、2011（平成23）年からトキ分散飼育事業に取り組んでいます。

※1 基産地：新種が発見された場所



オオミスミソウ



ホトケドジョウ



トキ

(2) 有害鳥獣

野生鳥獣を許可なく捕獲・殺傷することは鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律により禁止されています。ただし、農林水産物に著しい被害を与える場合等には、許可を受けて捕獲することができることになっています。

中山間地域では、主にイノシシやニホンザルによる農作物被害等が増加しています。また、都市部では長岡駅前などをねぐらにするカラスやムクドリが大量に集まるため、フンや鳴き声など生活環境への被害が発生しています。このため、有害鳥獣の対策を強化しながら、捕獲による適正な生息管理を進めています。

年度別の主な有害鳥獣の捕獲実績

年 度	カラス	サギ類	クマ	イノシシ	ニホンザル	ニホンジカ
2017 年度	429 羽	112 羽	4 頭	17 頭	16 頭	9 頭
2018 年度	465 羽	170 羽	2 頭	10 頭	10 頭	0 頭
2019 年度	417 羽	257 羽	18 頭	18 頭	27 頭	0 頭
2020 年度	384 羽	213 羽	15 頭	70 頭	58 頭	6 頭
2021 年度	270 羽	189 羽	3 頭	119 頭	48 頭	33 頭

(3) 自然公園

市内には、すぐれた自然環境を適切に保全し、これとふれあう機会の創出を図ることを目的とした、国定公園と県立自然公園等があります。自然公園等では、すぐれた自然景観の保護のため、工作物の建築や木材の伐採等の開発行為等が規制されています。市では、新潟県自然環境保護員からの報告により、市内の自然公園等の状況把握を行っています。

【国定公園】

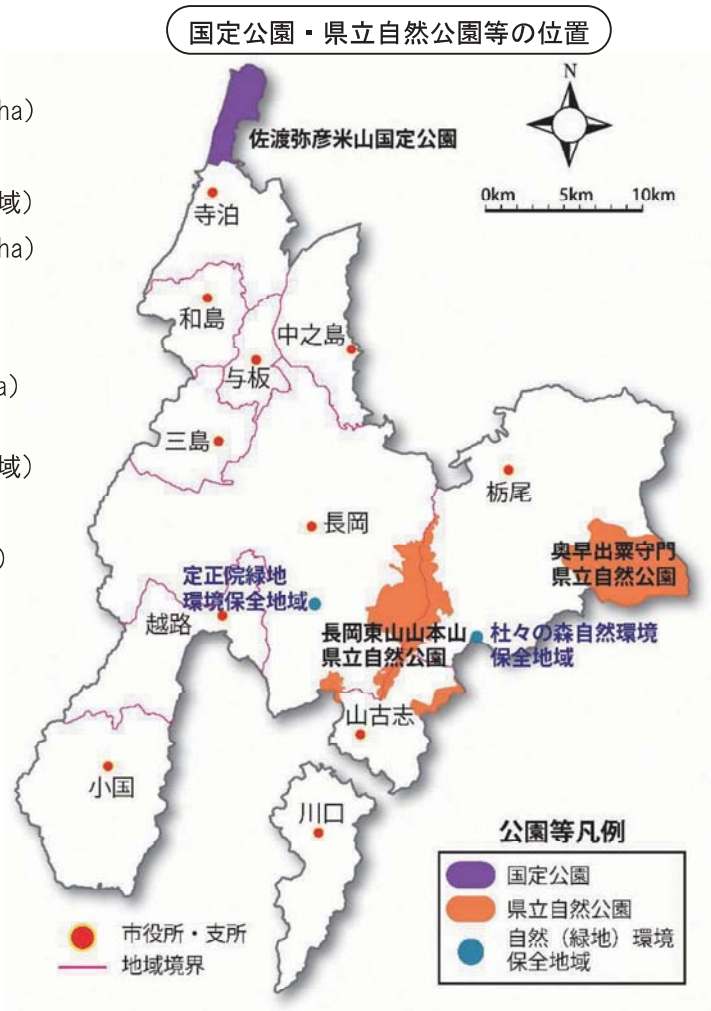
- ・ 佐渡弥彦米山国定公園（寺泊地域）
○面積 全体 29,464ha（市内 1,213ha）

【県立自然公園】

- ・ 奥早出粟守門県立自然公園（栃尾地域）
○面積 全体 34,155ha（市内 2,736ha）
- ・ 長岡東山山本山県立自然公園
（長岡地域、山古志地域、栃尾地域）
○面積 全体 3,892ha（市内 2,816ha）

【自然（緑地）環境保全地域】

- ・ 杜々の森自然環境保全地域（栃尾地域）
○面積 2.6ha
- ・ 定正院緑地環境保全地域（長岡地域）
○面積 0.8ha



(4) 森林、農地

本市の土地利用では、林野の占める割合が約5割と最も大きく、次いで田が約2割となっています。郊外地の開発により水田の宅地化が進むとともに、中山間地域では、過疎化・高齢化等の進行に伴う農村集落機能の低下により、身近な自然環境である田園・里山の保全管理が課題となってきています。また、森林の標準伐期齢（主伐を行う林齢）が50年程度であることを踏まえると、森林の若返りに向けた取組を行うことも大切です。

一方で、国が選定する「日本の生物多様性保全上重要な里地里山」に、小国町法末集落が選定されるとともに、新潟県中越地域（長岡市・小千谷市）の「雪の恵みを活かした稲作・養鯉システム」が“日本農業遺産”に認定されるなど、本市の中山間地域の価値が高まりつつあります。



中山間地域の養鯉池

コラム3 つなげよう、支えよう森里川海（長岡市とトキの関係）

環境省が進めている「つなげよう、支えよう森里川海プロジェクト」は、国民全体で「自然資源（森里川海）を豊かに保ち、その恵みを引き出すこと」、「一人一人が、森里川海の恵みを支える社会をつくること」を目指しています。

「MY 行動宣言」として、生物多様性を守るために私たちにできる身近な5つのアクションを紹介しています。一緒に行動していきましょう。

MY 行動宣言

Act	内容
Act 1 たべよう	地元でとれたものを食べ、旬のものを味わいます。
Act 2 ふれよう	自然の中へ出かけ、動物園、水族館や植物園などを訪ね、自然生きものにふれます。
Act 3 つたえよう	自然の素晴らしさや季節の移ろいを感じて、写真や絵、文章などで伝えます。
Act 4 まもろう	生き物や自然、人や文化との「つながり」を守るため、地域や全国の活動に参加します。
Act 5 えらぼう	エコラベルなどが付いた環境に優しい商品を選んで買います。

出典：つなげよう、支えよう 森里川海プロジェクト（環境省HP）

長岡市では2011（平成23）年10月から寺泊のトキ分散飼育センターでトキ分散飼育事業に取り組んでいます。これは中越大震災からの再生・復興の象徴として、さらに古くから交流のある佐渡で行われている野生復帰事業の鳥インフルエンザ対策に貢献するために始まりました。

トキを間近で観察できる施設「トキみ〜て」でトキについて楽しく学びましょう。



3 生活環境

(1) 大気汚染、悪臭

大気汚染の発生源は工場、事業場からのばい煙や粉じん、自動車からの排出ガス、焼却に伴うばい煙等が主なものとなっています。

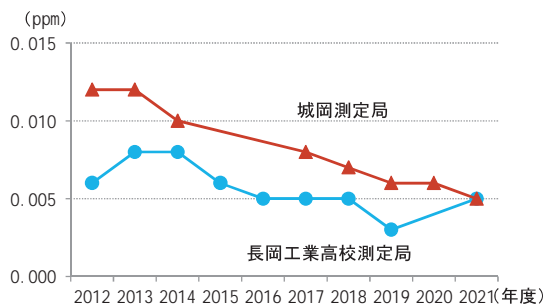
大気汚染物質の測定結果をみると、二酸化窒素^{※1}濃度と浮遊粒子状物質^{※2}及び微小粒子状物質^{※3}は数値が下がり、改善傾向にあります。光化学オキシダント^{※4}は環境基準を上回る時間帯があるものの、2008（平成20）年度以降は、光化学スモッグ注意報の発令はありません。

建築材等に含まれるアスベスト（石綿）については、解体時の飛散等による健康被害の未然防止を図るため、県では、大気汚染防止法とあわせて、「新潟県アスベストの排出及び飛散の防止等に関する条例」による規制を行っています。本市の市有施設ではアスベスト使用状況調査を実施し、使用が確認された施設の飛散防止対策を行うなど、適切な処置を施しています。

悪臭苦情は、工場や飲食店等の事業場、畜舎のほか、家庭ごみの焼却等によって生じます。本市では、工場・事業場への立入検査等により、悪臭の規制基準の遵守を指導しています。

二酸化窒素（NO₂）の年平均値の推移

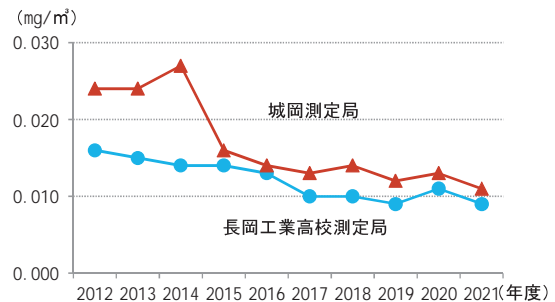
環境基準：1時間値の1日平均値0.04～0.06ppmのゾーン内又はそれ以下



資料：大気汚染測定結果報告（新潟県）を基に長岡市作成
 ※2015・2016年度において、城岡測定局は故障のため欠測
 ※2020年度において、長岡工業高校測定局は欠測

浮遊粒子状物質（SPM）の年平均値の推移

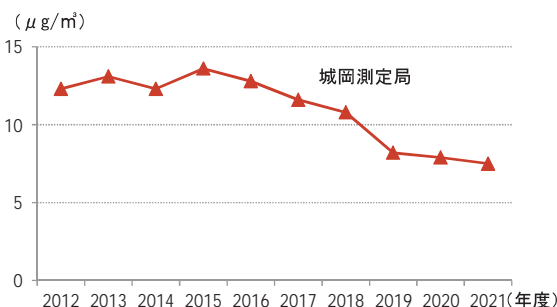
環境基準：1時間値の1日平均値0.10mg/m³以下かつ1時間値0.20mg/m³以下



資料：大気汚染測定結果報告（新潟県）を基に長岡市作成

微小粒子状物質（PM2.5）の年平均値の推移

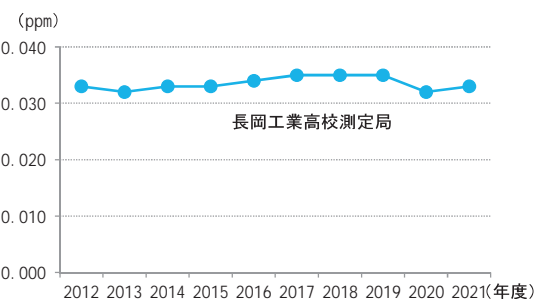
環境基準：1年平均値15μg/m³以下かつ1日平均値35μg/m³以下



資料：大気汚染測定結果報告（新潟県）を基に長岡市作成

光化学オキシダント（O_x）の年平均値の推移

環境基準：1時間値0.06ppm以下



資料：大気汚染測定結果報告（新潟県）を基に長岡市作成

※1 二酸化窒素（NO₂）：二酸化窒素を代表とする窒素酸化物は、主に化石燃料の燃焼に伴って発生する。主な発生源として、自動車排出ガスが挙げられる。

※2 浮遊粒子状物質（SPM）：大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が10μm以下のもの。工場などから排出されるばいじん、ディーゼル車の排出ガス、土壌の飛散などが主な発生源とされている。

※3 微小粒子状物質（PM2.5）：大気中に浮遊する粒子状物質のうち、粒径が2.5μm以下のもの。一日平均値が70μg/m³を超えると予想された場合、県は注意喚起を実施する。

※4 光化学オキシダント（O_x）：工場や自動車から排出される窒素酸化物や炭化水素類が、太陽光の照射を受けて、二次的に生成されるもの。濃度が0.12ppm以上の状態になると、県は光化学スモッグ注意報を発令する。

(2) 水質汚濁

公共用水域の水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護に関するもの（健康項目）と生活環境の保全に関するもの（生活環境項目）があります。このうち、生活環境項目に関する環境基準について、河川水質の測定結果をみると、水質汚濁の代表的指標であるBOD（生物化学的酸素要求量）は、環境基準及び環境指標^{※1}を下回り、長期的にみると減少傾向にあります。

これは、公共下水道や農業集落排水施設、合併処理浄化槽の普及が大きく寄与しています。2020（令和2）年度末時点における汚水処理人口普及率は、98.1%に達しており、全国平均（92.1%）及び県内の平均（88.8%）を上回っています。

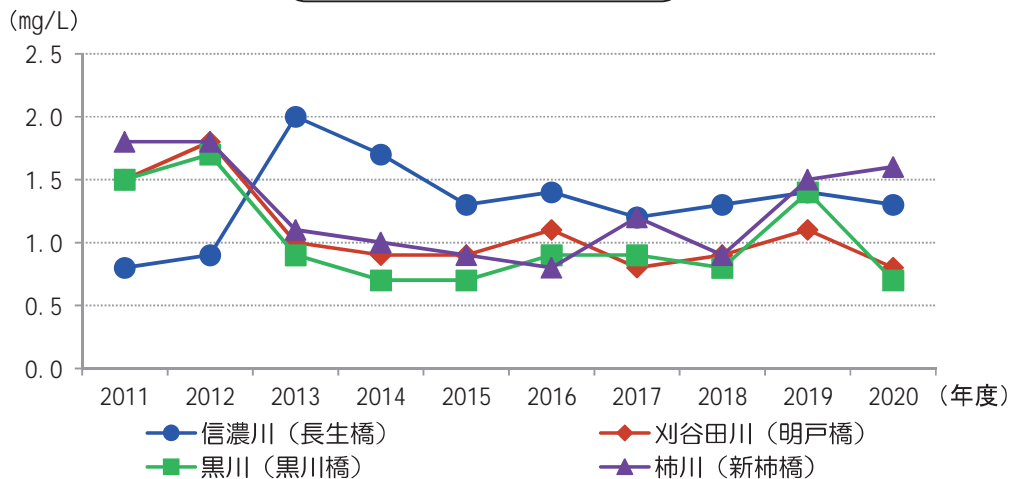
海水浴場の水質調査は、水素イオン濃度（pH）、油膜の有無、透明度等により総合的に判定され、海水浴に適している水質「水質AA」と「水質A」、可能な水質「水質B」と「水質C」、「不適」の5段階で評価されます。水質の結果は年度によってばらつきがありますが、概ね良好な状況です。

※1 環境指標：国の定めた環境基準に準じ、本計画において主な河川ごとに達成すべきBOD（生物化学的酸素要求量）の値を市が設定している。

主な河川のBODに係る環境基準等

河川名	環境基準（類型）	環境指標
信濃川	2 mg/L 以下（A 類型）	2 mg/L 以下
柿川	-	2 mg/L 以下
黒川	3 mg/L 以下（B 類型）	3 mg/L 以下
刈谷田川	3 mg/L 以下（B 類型）	3 mg/L 以下

主な市内河川のBOD値の推移



市内海水浴場の水質調査結果の推移

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
野積海水浴場	AA	B	AA	B	AA	AA	A	B	AA	AA
寺泊中央海水浴場	AA	B	A	B	B	B	B	B	AA	A
金山海水浴場	AA	AA	AA	B	AA	AA	AA	AA	AA	AA
郷本海水浴場	AA	B	A	B	AA	AA	AA	AA	AA	AA



(3) 土壌環境

ア 土壌汚染

土壌汚染対策法に基づき、土壌の汚染状態が基準に適合しない土地を要措置区域^{※1}又は形質変更時要届出区域^{※2}として指定しています。2022（令和4）年10月末現在、下記の8地点を形質変更時要届出区域として指定しています。

- ※1 要措置区域：土壌の汚染状態が基準に適合しない土地のうち、土壌汚染の人への摂取経路があり、健康被害が生ずるおそれがあるため、汚染の除去等の措置が必要な区域
- ※2 形質変更時要届出区域：土壌の汚染状態が基準に適合しない土地のうち、土壌汚染の人への摂取経路がなく、健康被害が生ずるおそれがないため、汚染の除去等の措置が不要な区域

形質変更時要届出区域の指定状況

番号	所在地	指定に係る特定有害物質の種類
指-3号	長岡市宝3丁目1番地1の一部	テトラクロエチレン、トリクロエチレン
指-2号	長岡市城岡1丁目705番1、705番5、705番6及び705番7	クロエチレンを除く25物質
形-3号	長岡市千歳1丁目23番16及び23番18の一部	鉛及びその化合物
指-4号	長岡市金町2丁目丙153番3の一部	テトラクロエチレン
指-5号	長岡市楡原字沢田655番1 他51筆	砒素及びその化合物
指-6号	長岡市金沢2丁目255番1 他35筆	クロエチレンを除く25物質
指-8号	長岡市大手通2丁目3番9の一部	砒素及びその化合物
指-9号	長岡市城岡2丁目14番17の一部	ふっ素及びその化合物

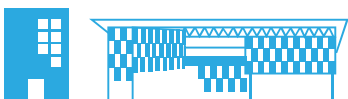
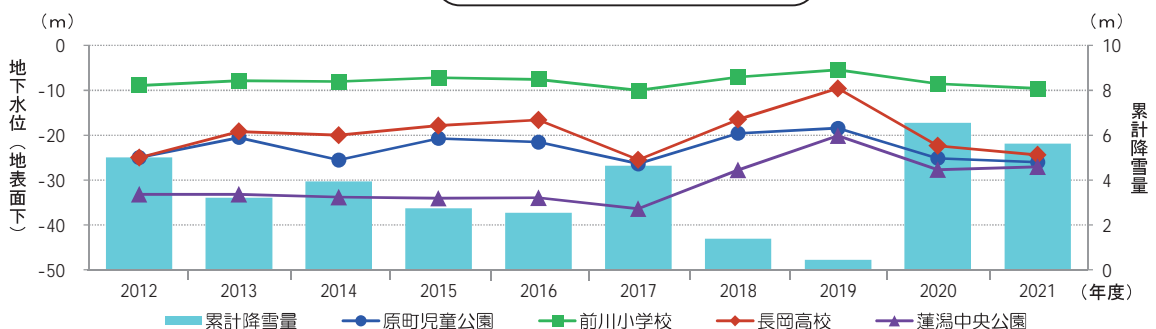
イ 地下水汚染

市内の地下水の水質状況を把握するため、事業場の周辺等で調査を行っています。2021（令和3）年度の結果は、一部の地点において、砒素等の物質が環境基準を超過していました。環境基準が超過した地点周辺の井戸所有者に対しては、地下水の飲用等中止するよう周知等を行っています。

ウ 地下水位の保全と地盤沈下

冬期間の消雪用地下水の汲み上げに伴い、著しい地下水位の低下と地盤沈下が懸念されていることから、市内16か所で地下水位等を観測しています。近年は暖冬傾向のため、地下水位は概ね横ばいの状況でしたが、2020（令和2）及び2021（令和3）年度は、地盤沈下注意報を発令した2017（平成29）年度を超える降雪量となったため、地下水位が低下しました。市では、地盤沈下により生活環境に被害が生ずる恐れがあると認められる場合に地盤沈下注意報や警報を発令しています。

地下水の最低水位の変動状況



(4) 騒音・振動

騒音や振動は、主に工場における機械の稼働や建設工事、自動車の走行等によって生じますが、感覚公害とも呼ばれ、聴く人の生活環境や心理状態等によって感じ方は異なります。

ア 環境騒音、高速自動車道騒音及び新幹線騒音

市内の住居系地域等における「騒音に係る環境基準」の達成状況をみると、幹線道路等に面する地域のうち、一部の地点で騒音レベルが基準を超過していましたが、高速道路沿線地域では、基準に適合していました。

一方、上越新幹線沿線においては、2020（令和2）年度を除き、「新幹線鉄道騒音に係る環境基準」を超過する状況となっています。このため、本市では、県と連携し、運行事業者であるJR東日本に対し、騒音対策の申し入れを行っています。

令和3年度環境騒音測定結果

地域	地域類型	調査地点	騒音レベル・環境基準 (dB)				用途地域	車線数
			昼間	基準値	夜間	基準値		
道路 地に面する	A	下柳1丁目	68	60	61	55	第2種低層住専	2
		高畑町	71	70	69	65	調整(A相当)	4(幹線道路)
	B	関原町1丁目	72	70	64	65	第2住居	4(幹線道路)
		栃尾原町1丁目	65	70	49	65	第1住居	2(幹線道路)
	C	宮内町	66	70	59	65	近隣商業	4(幹線道路)
		新栄町3丁目	59	65	43	60	準工業	2
一般 地域	A	学校町1丁目	46	55	40	45	第1中高住専	—
		谷内2丁目	50	55	35	45	第1中高住専	—
	B	大島本町3丁目	45	55	38	45	第1住居	—
		幸町2丁目	44	55	39	45	第1住居	—
		金町2丁目	54	55	42	45	第1住居	—
	C	新産2丁目	51	60	47	50	準工業	—
栃尾本町		57	60	45	50	商業	—	

※白抜き文字は環境基準値を超過したもの

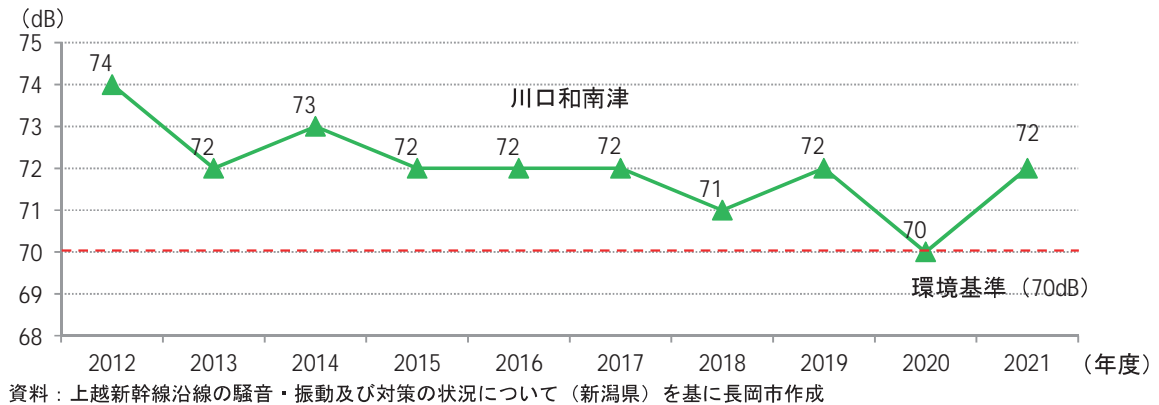
※昼間とは午前6時～午後10時、夜間とは午後10時～午前6時をいう。

※(幹線道路)とは幹線道路に近接する空間をいう。

令和3年度高速自動車道騒音測定結果

No.	調査地点	道路への距離 (m)	遮音壁の長さ (m)	騒音レベル (dB)				環境基準の地域類型
				昼間	環境基準	夜間	環境基準	
1	新開町	25	212	60	65	57	60	B類型相当 (市街化調整区域のため、 類型指定は されていない)
2	雁島町	94	163	57	65	57	60	
3	南新保町	100	182	56	65	54	60	
4	宮本町1丁目	110	無	60	65	56	60	
5	灰島新田	70	520	59	65	54	60	
6	杉之森	76	320	54	65	51	60	C類型
7	中之島	39	無	60	65	56	60	
8	神谷	20	150	60	70	54	65	幹線道路近接空間
9	来迎寺	50	350	52	65	49	60	B類型

上越新幹線鉄道騒音の経年推移



イ 工場、事業場及びその他の騒音・振動

工場・事業場における騒音・振動から周辺住民の生活環境を守るため、騒音規制法や振動規制法、新潟県生活環境の保全等に関する条例で規制基準が定められています。本市では、工場・事業場への立入検査や法令に基づく届出等により、騒音・振動の規制基準の遵守を指導しています。

（5）化学物質

現代社会においては、さまざまな化学物質が製造、使用されていますが、その中には人や生態系への影響が懸念されるものもあります。化学物質による被害を防止するため、危険性が指摘され、あるいは疑われている物質や製品については、可能な限り安全なものに替えていくことが求められています。

本市では、農薬等の化学物質の適正使用等に関する情報を市民にわかりやすく提供するとともに、公園や街路樹等の管理にあたっては、環境省の「公園・街路樹等病害虫・雑草管理マニュアル」を活用し、可能な限り被害木の剪定や害虫捕殺などを行うこととし、止むを得ず薬剤を使用する場合でも最小限の区域に散布するなど、総合的病害虫・雑草管理（IPM）の考え方を取り入れています。

ダイオキシンについては市内2か所のごみ焼却施設の排ガスと市内4か所の最終処分場の放流水・周辺地下水の検査を実施しています。2021（令和3）年の調査ではいずれの箇所も国の排出基準（排ガス・放流水）及び環境基準（周辺地下水）の濃度を下回っていました。

(6) 廃棄物

ア 一般廃棄物

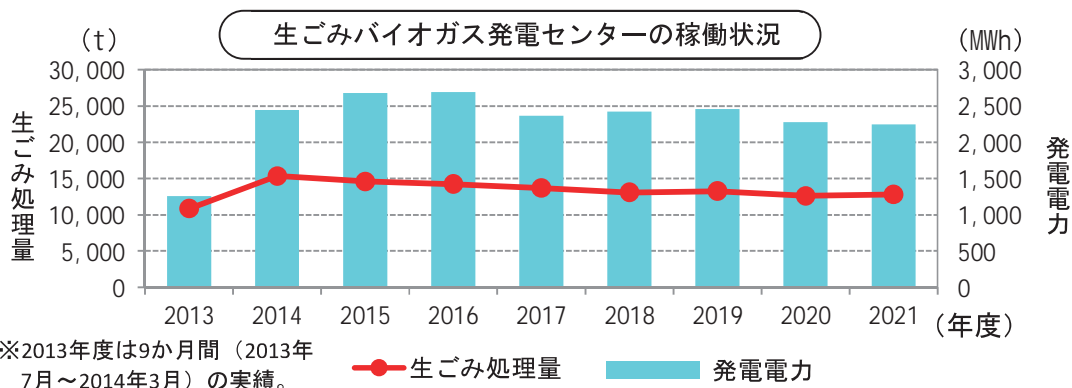
家庭等から排出される廃棄物については、円滑かつ確実な収集・運搬を行っています。収集した廃棄物は、適正な中間処理を行い減容化し、金属などの資源物を回収するとともに、分別収集した生ごみからバイオガスを回収して発電に利用しているほか、焼却の余熱から温水を得るなど、資源やエネルギーの有効利用を積極的に行い、環境負荷の低減を図っています。

なお、やむを得ず処分する必要があるものは、市内4か所の最終処分場において埋立処分しています。市内にある最終処分場の残余年数が残りわずかであったため、柿町にある最終処分場の隣に新たな最終処分場を2021（令和3）年3月に竣工しました。

引き続き、各処理施設の適正な維持管理に努めるとともに、経年劣化等に対応するため計画的な施設の整備を進めます。



処理能力が全国の自治体で最大規模の
生ごみバイオガス発電センター



イ 産業廃棄物

市内及び近隣にある大規模な産業廃棄物の最終処分場（3か所）について、公害防止等に関する協定を締結し、廃棄物の適正処分について監視を行っています。また、地元住民、産業廃棄物処理業者及び関係行政機関で構成する「長岡市産業廃棄物適正処理推進連絡会議」を開催し、廃棄物処理の状況や河川の水質状況等の情報交換を行っています。

工場や事業所は、「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき、PCB廃棄物を期限内に処分（又は処分委託）することが必要です。

ウ 不法投棄

町内会等との合同パトロールや民間事業者等によるパトロールを実施するなど、不法投棄防止対策を実施しています。不法投棄防止パトロールにおいて、2021（令和3）年度は長岡市全体で不燃物 3,496kg、可燃物 250kg を撤去しました。しかし、不法投棄は後を絶たない状況であり、不法投棄に対する市民や事業者の意識向上や監視体制の強化などが求められています。

エ 環境美化

まちの美化のため、町内会や商店街組合等の協働のもと、公園や道路側溝の清掃など各地域の実情に合わせたさまざまなクリーン作戦の支援を行っています。

4 快適環境

(1) 公園・緑地の活用

市内に公園（都市公園、児童遊園）は409か所あり、その面積は646.33haです。

主な都市公園としては、悠久山公園（面積37.31ha）、信濃川河川公園（26.89ha）、長岡ニュータウン公園（16.60ha）、国営越後丘陵公園（338.40ha）、川口運動公園（20.92ha）、越路防災ひろば（4.00ha）等があり、市民一人当たりの公園の面積は、国や県を上回っています。

子どもたちをはじめとした幅広い年代の市民が緑や自然とふれあうことができるよう、公園や緑地を適切に整備・管理していく必要があります。

都市計画区域人口一人当たりの都市公園面積

区 分	面積 (㎡)
長岡市	27.1
新潟県	17.1
国	10.7

（令和3年3月末現在）

(2) 河川環境の保全・再生

市内を流れる多くの河川は、市民が身近に訪れることのできる水辺空間となっています。信濃川においては、市民がより水辺に親しむことができるよう、緩傾斜堤防や堤防の桜並木・散策路（桜づつみ）等、親水空間が整備されています。

しかしながら、近年は河川敷の雑木やセイタカアワダチソウなどの外来植物の繁茂が目立つようになっており、その対策を進めることが求められています。

河川の利活用にあたっては、未来に渡ってその恩恵を享受できるよう、河川環境の保全・再生にも取り組む必要があります。

一部の河川においては、環境に配慮した工法で護岸を整備することにより、河床は水生生物の生息場所になり、護岸は緑化が図られています。その他、堰等の河川構造物によって落差が生じている場所では、魚道が整備されています。

これまでの河川整備の手法は、河川の維持管理や流域の安全の確保といった治水面に重点が置かれてきましたが、今後はこの治水機能に加え、市民が豊かな水と緑の恵みを実感し、より身近に親しめる河川環境を形成していくため、水質改善はもとより、動植物の生息空間が確保されるような自然の要素を取り入れた河川整備（多自然川づくり）を積極的に行うことが必要です。

5 市民、事業者、NPO等の参画・協働

良好な環境を保全していくためには、市民一人ひとりが環境についての理解を深め、行政、市民、事業者、NPO（非営利団体）等が協働して環境保全に配慮した行動を起こすことが求められます。

本市では、市民向けの環境啓発イベントや、事業者向けのセミナーを実施しています。今後も市民、事業者、NPO等と連携し、環境保全活動の協働実施や活動団体同士の情報交換等を進めることが必要です。

