聖ヶ鼻

第 2 章

環境の現状と課題

第１節　柏崎市の地域特性

１　社会的地域特性

本市は、新潟県の沿岸部のほぼ中央に位置し、延長約４２km に及ぶ長い海岸線を有し、面積は４４２．０３㎢となっています。

本市の産業別就業者数は、新潟県全体と比較して第２次産業*の占める割合が多く、製造業を中心とする工業都市であるといえます。

本市は古くから、“石油産業のまち”として発展し、全国に燃料を供給してきました。また、昭和６０（１９８５）年９月の柏崎刈羽原子力発電所の運転開始以降は、“原子力産業のまち”として首都圏へ電力を供給するほか、温室効果ガスの排出量削減に貢献してきました。

このように、本市は、様々な形でエネルギー産業を育む“エネルギーのまち”として発展し、今日に至っています。

２　自然的地域特性

(1) 地形

米山・黒姫山・八石山の刈羽三山と、これらに囲まれた柏崎・刈羽平野に大別され、東部では西山連峰が北東・南西方向に連続する丘陵地となっています。

(2) 地質

米山を構成する火成岩類と、黒姫山・八石山から丘陵地にかけて分布する新第三紀層の堆積岩類から成り、平野部には未固結な砂や粘土が分布しています。岩盤の一部は脆弱な状態であり、地すべりなどの災害の原因となっています。また、山間・丘陵部の段丘や扇状地には砂や礫が多く、地下水が涵養*されています。

(3) 植生

市街地を取り囲むように水田雑草群落*（主に農地利用）が分布しており、山間部にはスギ･ヒノキ･サワラ植林やコナラ群落が分布しています。南西部の米山周辺では、コナラ群落に加え、ブナ－ミズナラ群落やタニウツギ群落などが分布し、原生樹林の生育環境を残す広葉樹林帯が広がっています。

(4) 気象

過去１０年間（平成２０（２００８）年～平成２９（２０１７）年）の年平均気温は１３．４℃、年降水量の平均は２，４２９mm と、新潟県内では、比較的寒冷で降水量の多い地域であるといえます。

第２節　地球環境

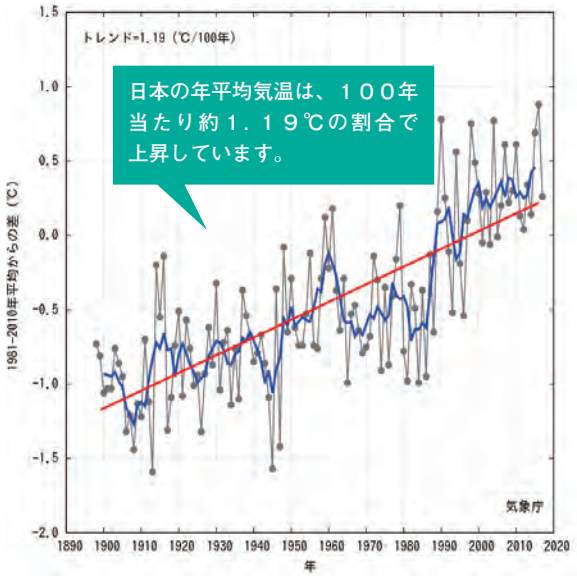
１　地球温暖化

現　状

(1) 地球温暖化の現状

地球温暖化とは、温室効果ガス濃度の増加により生じる地表面温度の上昇です。

人間が排出している温室効果ガスの８割近くが、化石燃料*の燃焼等に伴う二酸化炭素（CO_2）*となっています。その多くは森林や海洋に吸収されますが、排出量が吸収量をはるかに上まわっていることで、今日の深刻な事態を招いています。



日本の年平均気温の偏差の経年変化

細線（黒）：各年の平均気温の基準値からの偏差
太線（青）：偏差の５年移動平均値
直線（赤）：長期的な変化傾向。基準値は１９８１～２０１０年の３０年平均値
出　　典：日本の年平均気温の偏差の経年変化（１８９８～２０１７年）気象庁

(2) 地球温暖化の影響

地球温暖化の進行により、猛暑や集中豪雨などの異常気象、土砂災害や高潮などの増加、森林や海洋の生態系の変化などが予想されます。また、農作物の品種や収穫量が変化したり、熱中症などの健康被害が増加するなど、人間の生活への深刻な影響が懸念されています。

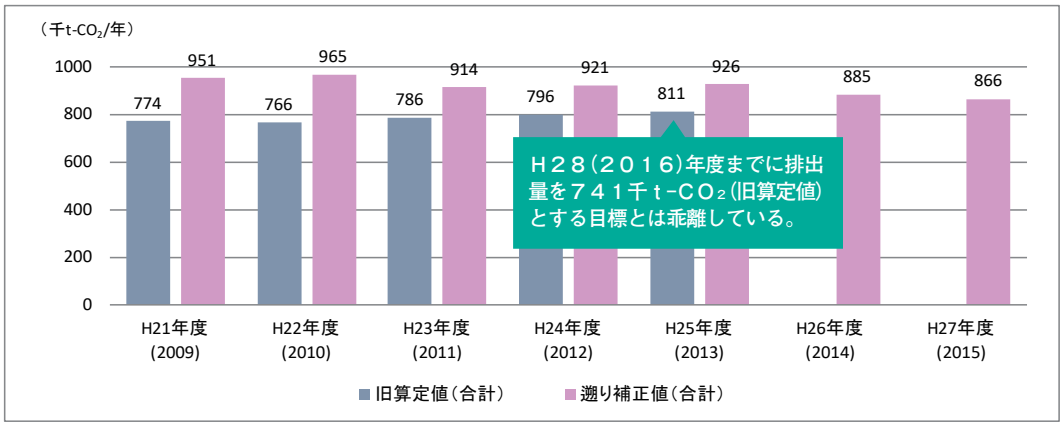
地球温暖化対策の考え方としては、温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」と、その影響を防止あるいは軽減する「適応策」があります。

(3) 柏崎市の温室効果ガス排出量

本市では、温室効果ガス排出量を「都道府県別エネルギー消費統計」を用いて算定していますが、平成２６（２０１４）年度に算定方法が変更されたため、比較検討が困難となりました。

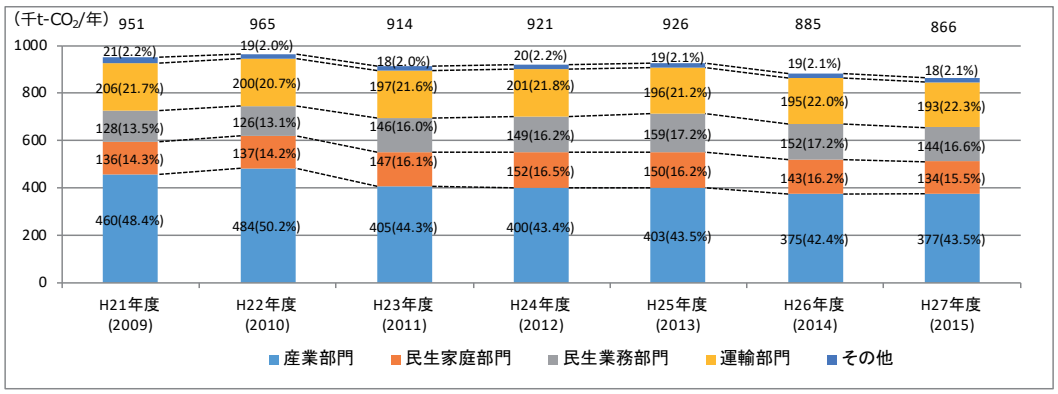
各年度を遡り、新しい算定方法を反映した排出量（遡り補正値）でみると、平成２１（２００９）年度から平成２７（２０１５）年度にかけて温室効果ガスは減少傾向にありますが、算定方法変更前の平成２５（２０１３）年度の排出量８１１千t-CO_2（旧算定値）は、目標値７４１千t-CO_2（旧算定値）と乖離していることから、今後も一層の削減が必要です。

部門別温室効果ガス排出量の推移を見ると、本市が製造業を中心とした工業都市であることから、産業部門*が全体の約４０～５０％を占めており、事業活動による活動量の変化や工場等での省エネルギーの効果が市域の温室効果ガス排出量に大きく反映される傾向にあります。



柏崎市の年度別・算定方法別温室効果ガス排出量の推移

注）　都道府県別エネルギー消費統計の算定方法の変更前の排出量を旧算定値、変更後を遡り補正値としました。



柏崎市の部門別温室効果ガス排出量の推移

注）　各項目の値は、四捨五入しているため、合計値と一致しない値があります。

課　題

(1) 再生可能エネルギー等の導入による温室効果ガス排出量の削減

温室効果ガスの排出量を削減するには、特に排出量の多くを占める産業部門において、再生可能エネルギー等の導入を推進する必要があります。

(2) 省エネルギーによる温室効果ガス排出量の削減

温室効果ガス排出量の削減には、市民生活や事業活動における省エネルギーの努力が極めて重要です。このため、市民や事業者に向けた温暖化対策への意識啓発等を通じて、これまで以上に省エネルギーの取組を強化する必要があります。

風の丘風力発電設備

北条小学校の太陽光発電設備

第３節　生活環境

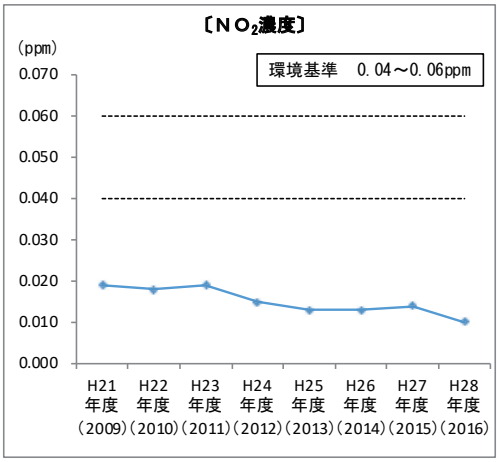
１　大気環境

現　状

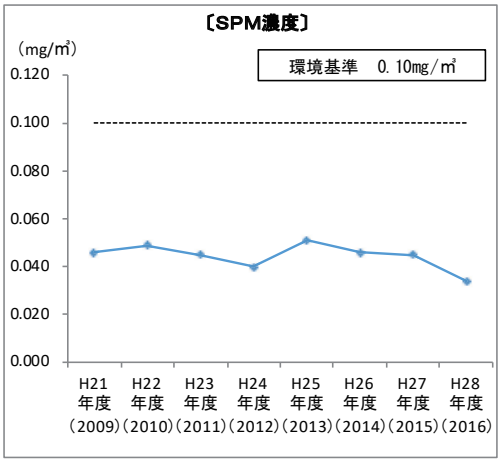
大気汚染物質

本市を含む中越地域における二酸化硫黄（ＳＯ₂）*、二酸化窒素（ＮＯ₂）*、浮遊粒子状物質（ＳＰＭ）*及び微小粒子状物質（ＰＭ２．５）*の濃度は、いずれも環境基準を達成しています。

しかし、光化学オキシダント（Ｏｘ）*は、時間帯によって環境基準値０．０６ppm *を超過する日があります。光化学オキシダント濃度が０．１２ppm 以上となり、新潟県が注意報を発令した際は、防災行政無線等により速やかに市民へ周知を行います。



柏崎市のＮＯ₂濃度※１の推移



柏崎市のＳＰＭ濃度※２の推移

※１　日平均値の年間９８％値

※２　日平均値の２％除外値

出典：大気汚染測定結果報告　新潟県

課　題

(1) 大気質に関する監視

大気質の監視を今後も継続して行い、その結果を公開する必要があります。

特に、大気に係る注意喚起等が発令された場合、市民への速やかな周知が重要です。

(2) 良好な大気環境の維持

大気汚染防止法（昭和４３年法律第９７号）に基づき、工場及び事業場からの大気汚染物質の排出抑制を図り、公害に対するリスク管理を徹底することが必要です。

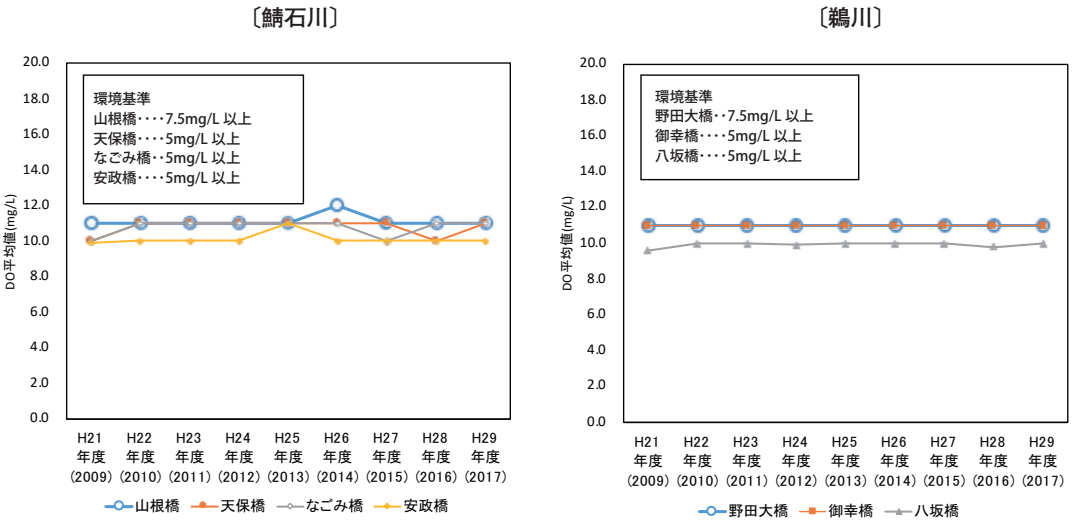
2 水環境

現 状

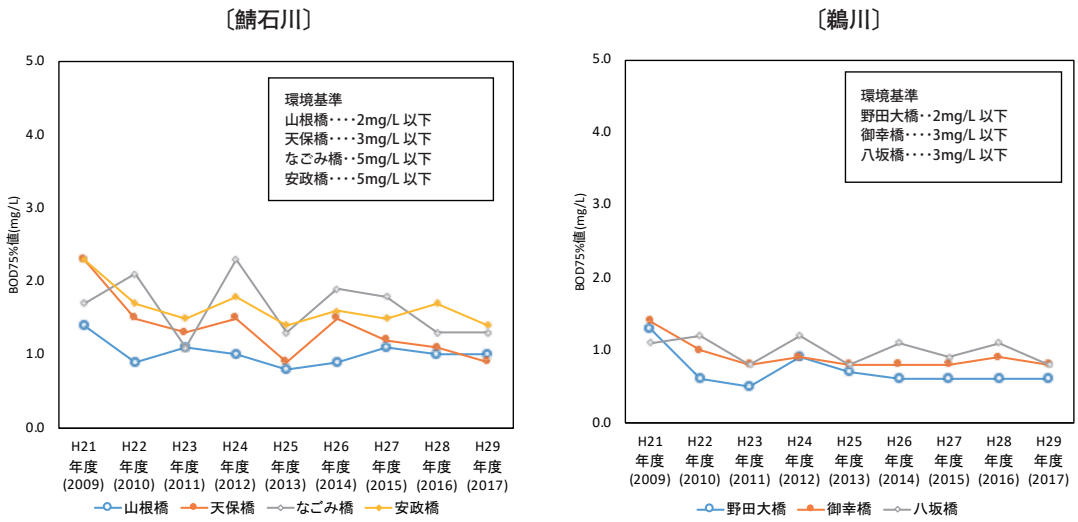
(1) 河川・海

鰭石川と鵜川の各地点で水質測定が行われており、近年、溶存酸素量（ＤＯ）*、生物化学的酸素要求量（ＢＯＤ）*、浮遊物質量（ＳＳ）*は、いずれも環境基準を達成しています。

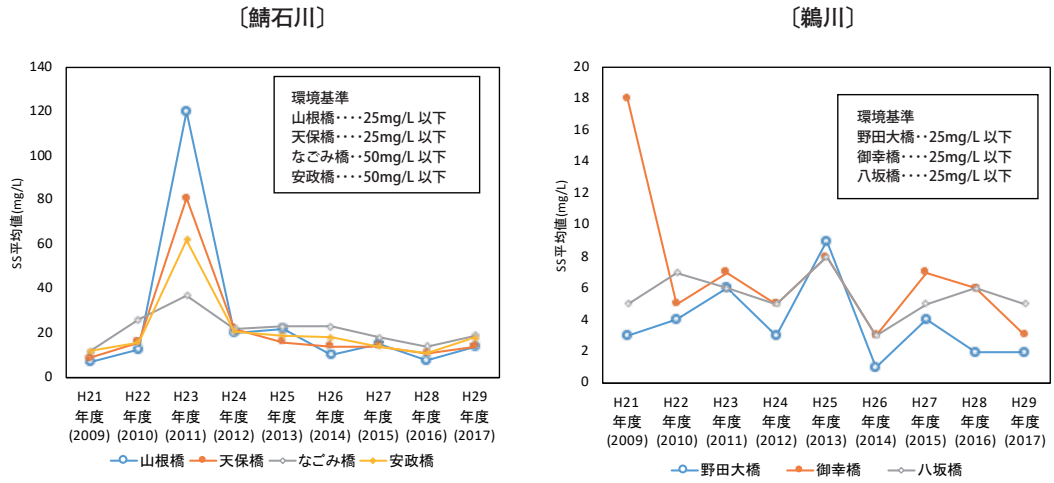
また、１１の海水浴場（石地、大崎、長浜、高浜、中央、番神・西番神、東の輪、鯨波、薬師堂、笠島、米山）で水質検査を実施していますが、これまで、水質の悪化により海水浴場として“不適”となったことはありません。



柏崎市の主要河川のＤＯ平均値の推移



柏崎市の主要河川のＢＯＤ（７５％値）の推移



柏崎市の主要河川のＳＳ平均値の推移

注）　鯖石川のＨ２３（２０１１）年度でＳＳ値が高くなっている理由として、降水と融雪による河川流量の増加に伴い、川底の土が濁って巻き上げられたことが要因と推察されます。

出典：公共用水域*の水質測定結果　新潟県

(2) 地下水

新潟県による地下水の水質測定結果から、平成２０（２００８）年度から平成２８（２０１６）年度にかけて新たに環境基準を超過した地点はありません。

(3) 上下水道

本市の上水道普及率（簡易水道を含む。）は９９．８％（平成２９（２０１７）年３月３１日）であり、新潟県平均の９９．４％と同水準です。浄水場等８か所（水質検査場所１５か所）では、常に全ての水質基準値を満たしており、安全な水道水が供給されています。

下水道処理人口普及率は７４．９％（平成３０（２０１８）年３月３１日）であり、新潟県平均の７５．０％と同水準です。

汚水処理人口普及率は９８．３％（平成３０（２０１８）年３月３１日）であり、平成３０（２０１８）年度における目標値９８．０％を達成しています。また、新潟県平均の８７．２％より高い水準です。

課　題

(1) 良好な水環境の維持

公共用水域及び地下水の水質監視を今後も継続して行い、その結果を公開する必要があります。

(2) 河川や海岸の環境美化

河川や海岸での不法投棄防止など、環境美化に留意する必要があります。特に、海岸では地域と連携した清掃活動を継続することも重要です。

3 放射性物質

現 状

放射性物質

新潟県では、県内全市町村にモニタリングポストを配置して、空間放射線量率*を常時測定しています。また、農畜水産物や水道、下水道などの放射性物質検査も行っています。

本市内のモニタリングポストにおける平成２９（２０１７）年の累積線量試算値は、０.２３～０.３７mSv*/年であり、大地から受ける自然放射線量の日本平均（０.３３mSv/年）とほぼ同程度です。

課 題

放射性物質の監視

新潟県に放射線量等の測定とその結果の公表を継続してもらう必要があります。

4 地盤環境

現 状

(1) 土壌汚染

土壌汚染対策法（平成１４年法律第５３号）に基づく調査の結果、土壌汚染があるとして指定されている土地は平成３０（２０１８）年１０月現在４区域ありますが、汚染の除去等の措置が必要な要措置区域*はありません。

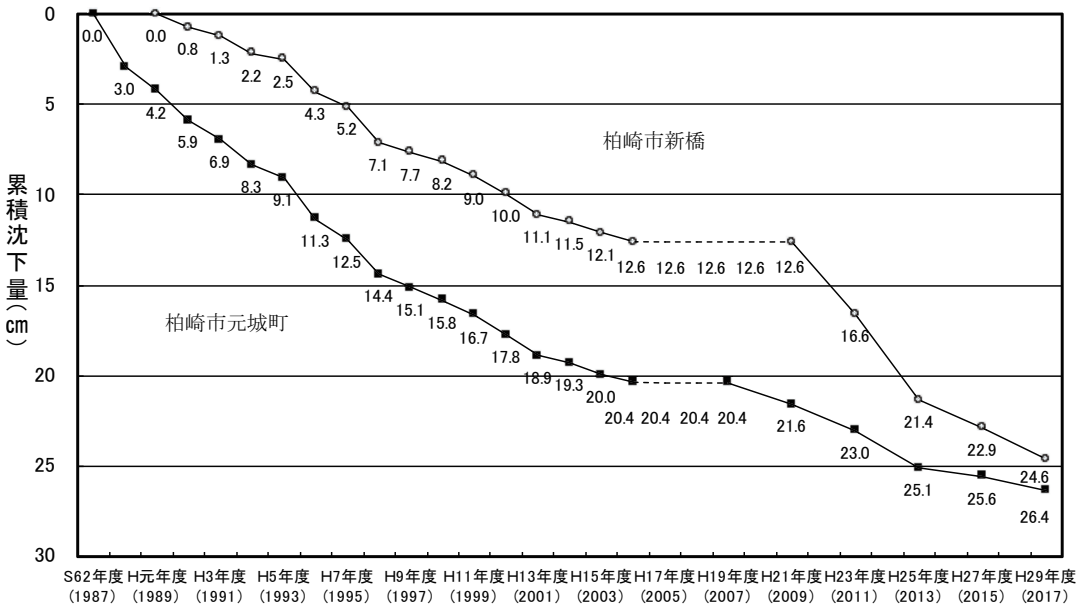
(2) 地盤沈下

中越地震（平成１６（２００４）年１０月）及び中越沖地震（平成１９（２００７）年７月）では大きな地盤変動を記録し、以降も２年間で４cm 以上の沈下が継続して確認されていますが、平成２７（２０１５）年度以降の調査では、沈下量に沈静化の傾向が見られました。

地盤沈下は、地下水の過剰なくみ上げに起因しますが、特に冬季の消雪用に使用する地下水のくみ上げが大きく影響している可能性が指摘されています。

本市では、平成６（１９９４）年度に柏崎市地盤沈下防止対策基本指針を策定し、地盤沈下防

止対策地域において、消雪用地下水の揚水を削減することの重要性と新規に公共用消雪パイプを敷設しないことを定めています。



柏崎地域の主な水準点における地盤沈下の推移

注１）　Ｈ１８（２００６）年度以降、水準測量は隔年で行われています。

注２）　点線の年度は地震の影響または欠測につき評価できないため、直近の報告値を用いています。

出典：柏崎地区の地盤沈下　新潟県

課　題

(1) 土壌汚染に対する監視及び汚染発生時の対応

土壌汚染に対する監視を継続し、汚染が発生した際には、土壌汚染対策法等の関連法令に基づき適切に対応する必要があります。

(2) 地盤沈下に対する監視

柏崎市地盤沈下防止対策基本指針に従い、地盤沈下の監視を関係機関と市民が協力しながら継続するとともに、地下水利用削減に向けた取組を行う必要があります。

5 騒音・振動・悪臭

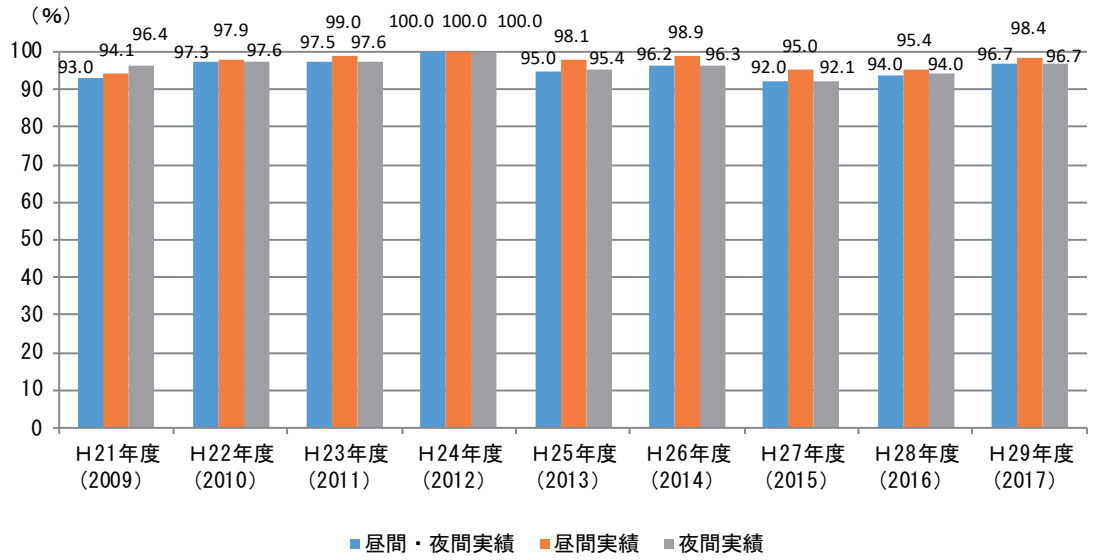
現 状

(1) 環境騒音

本市では、市内１３か所において毎年度測定を行っています。平成２９（２０１７）年度は全ての地点で環境基準を達成しています。

(2) 交通騒音

幹線道路沿道に面する地域における騒音の状況は、平成２１（２００９）年度以降では毎年度、昼間・夜間、昼間、夜間の全ての区分で、調査地点の９０％以上が環境基準を達成しています。



柏崎市の自動車交通騒音の環境基準達成率の推移

出典：一般環境騒音・自動車交通騒音調査結果　新潟県

(3) 振動

本市では、振動に関する定期測定は行っていませんが、市民から苦情があった場合に測定を行っています。

(4) 悪臭

本市では、悪臭に関する定期測定は行っていませんが、工場や畜産事業所、野焼きなどが原因となって発生する公害苦情に対して、調査を行っています。

課　題

騒音・振動・悪臭に対する監視及び被害の防止

騒音・振動・悪臭に対する監視を継続して行い、被害の未然防止に努める必要があります。また、市民からの苦情や被害が生じた場合は、速やかに現況確認を行うとともに、原因者への指導等を実施する必要があります。

6　廃棄物

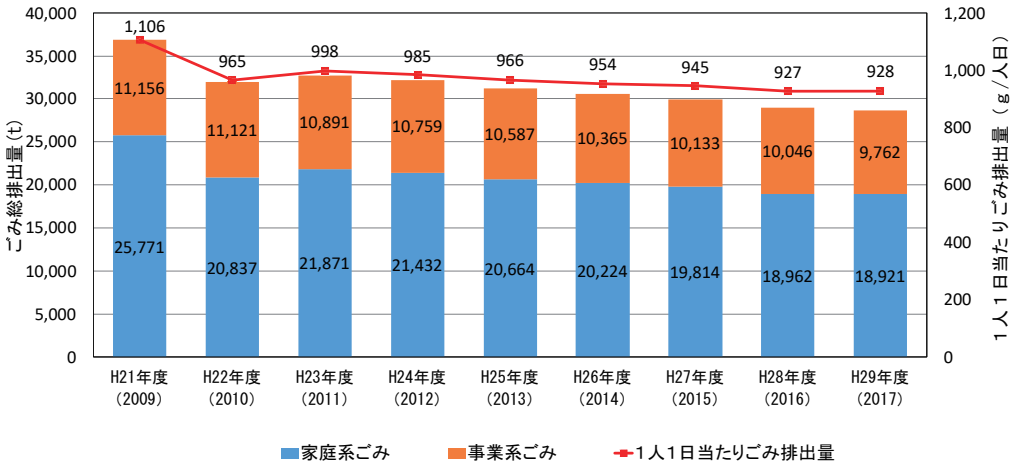
現　状

(1) ごみの排出量

ごみの総排出量は、平成２９（２０１７）年度の合計が２８,６８３tで、家庭系ごみ搬入量が増加した平成２３（２０１１）年度を除いて減少傾向とはなっているものの、平成２９（２０１７）年度の目標値である２８,６３３tは達成できていません。

１人１日当たりのごみ排出量は、平成２９（２０１７）年度が９２８gで、家庭系ごみ搬入量が増加した平成２３（２０１１）年度を除いて減少傾向となっています。

ごみの総排出量と１人１日当たりのごみ排出量が減少傾向にある理由としては、平成２１（２００９）年度の家庭ごみ有料化に伴う排出抑制効果が浸透しているものと考えられます。

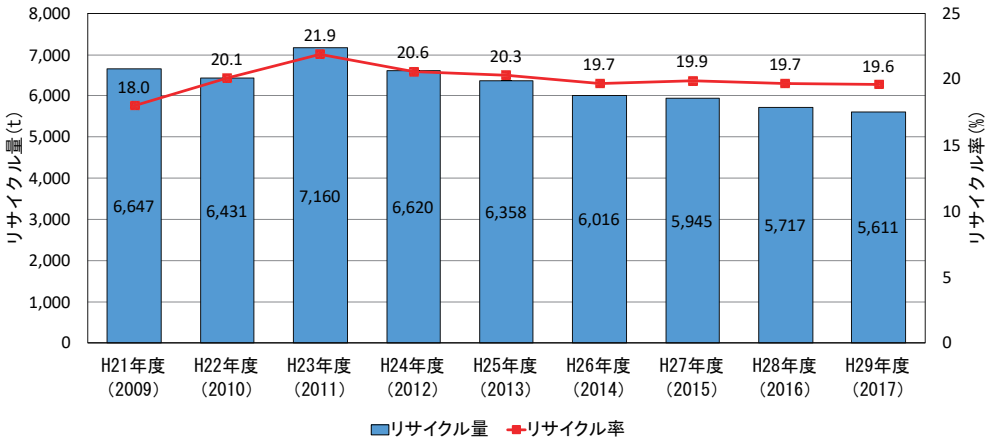


柏崎市のごみ総排出量・１人１日当たりごみ排出量の推移

(2) リサイクル量

リサイクル量は、平成２９（２０１７）年度が５,６１１tで、ごみ総排出量と同様に平成２３（２０１１）年度を除いて減少傾向となっています。また、リサイクル率は平成２２（２０１０）年度、平成２３（２０１１）年度を除いて横ばいから僅かに低下傾向となっています。

リサイクル量とリサイクル率が上昇しない理由としては、容器・包装の軽量化が進み、資源物の全体量が減少していることなどが考えられます。



柏崎市のリサイクル量※1・リサイクル率※2の推移

※１　リサイクル量＝資源収集分や資源物の集団回収分等のリサイクル量

※２　リサイクル率＝リサイクル量÷総排出量

(3) 不法投棄

本市では、現在も市街地に空き缶等のポイ捨てや、道路脇や河川にごみの不法投棄が見られます。

このため、定期的なパトロールの実施により、不法投棄物の早期発見と速やかな回収を行うとともに、警察や町内会など関係団体と連携して、不法投棄に対する注意喚起や取締りを行っています。

課　題

(1) ごみの発生抑制・再使用・再生利用（３Ｒ）の取組の強化

ごみの排出量削減には、「発生抑制」（Ｒｅｄｕｃｅ（リデュース））と「再使用」（Ｒｅｕｓｅ（リユース））に取り組み、発生したごみに対しては、「再生利用」（Ｒｅｃｙｃｌｅ（リサイクル））による有効利用を徹底する必要があります。

(2) ごみの適正な処理

廃棄物の適正な処理を確実に行うために、廃棄物処理体制と廃棄物処理施設を維持することが必要です。

(3) ごみの不法投棄の防止

ごみの不法投棄に対する監視や市民の環境意識の醸成などにより、不法投棄の防止を徹底する必要があります。

第４節　自然環境

１　森林・農地

現　状

(1) 森林

本市の土地総面積に対して林野面積が占める割合は平成２７（２０１５）年が６５．１％であり、新潟県全体の林野面積（６８．１％）の割合とほぼ同程度となっています。この豊かな森林は、近年林業における担い手の減少に伴い、管理が行き届かず、一部で根からの萌芽や種子からの発芽が進まず雑木林化したり、土壌の流出による崩壊が生じる等、荒廃が進行しています。

(2) 農地

本市の土地総面積に対して、耕地面積が占める割合は平成２８（２０１６）年が１１．５％です。また、耕地面積のうち、９２．９％が田となっており、稲作中心の農業が営まれています。近年、農業の担い手の減少に伴い、耕作放棄地の拡大が懸念されています。

本市は、持続的な農業の実現に向けて、農産物（柏崎市認証米「米山プリンセス」、「柏崎野菜」等）のブランディング*を行うことにより付加価値を高め、農業者の経営基盤の強化を推進しています。

課　題

(1) 森林の保全

森林の整備を通じて、森林の持つ野生動植物の生息・生育環境の保全機能、水源の涵養・浄化機能など多面的機能を適正に維持していく必要があります。

(2) 農地の保全

農地の整備を通じて、周辺の里地里山*の自然環境を保全していく必要があります。また、持続的な農業を実現するため、農業者の経営基盤の強化の観点から、農産物の一層のブランディングを推進する必要があります。

2 野生動植物

現 状

(1) 野生動植物の生息・生育環境

本市では、豊かな水と緑（植生）に育まれて多くの野生動植物が生息・生育し、生物多様性が確保されています。しかし、近年、森林の荒廃や耕作放棄地の拡大が進んだことにより、里地里山の環境保全機能が低下し、希少な野生動植物の生息・生育が脅かされるとともに、繁殖力の強いイノシシなどの有害鳥獣が生息域を広げ、農作物などへの被害が増加しています。

また、以前は見られなかったニホンジカやカモシカも市内で目撃されるようになっています。

(2) 有害鳥獣及び外来生物

本市では、平成２１（２００９）年に柏崎市鳥獣被害防止計画を策定しました。また、平成２７（２０１５）年３月の改訂版では対象鳥獣をイノシシ、カラスに指定し、捕獲や駆除などの対策を推進しています。

人の活動によって他の地域から侵入してきた外来生物により、以下のような被害や悪影響が指摘されています。

ア　生態系への影響：在来種*を捕食する、在来種と競合して生息・生育環境を奪う、在来種と交雑して遺伝子撹乱*を生じる、など
イ　人の生命・身体への影響：人への威嚇、交通事故の原因、など
ウ　農林水産業への影響：農産物を食べる、家畜に危害を加える、など

本市の代表的な外来生物として、以下の生物種が確認されています。

柏崎市の代表的な外来生物

生物分類	生物種
哺乳類	ハクビシン
爬虫類	カミツキガメ、ミシシッピアカミミガメ
両生類	ウシガエル
魚類	オオクチバス、コクチバス、タイリクバラタナゴ
甲殻類	アメリカザリガニ
昆虫類	アオマツムシ、ラミーカミキリ
植物	セイタカアワダチソウ、オオキンケイギク、セイヨウタンポポ

⑶ 希少動植物

現在、新潟県の「レッドデータブックにいがた」（平成１３（２００１）年３月発行、平成２７（２０１５）年改訂）に記載された“新潟県における保護上重要な野生生物”のうち、柏崎市を含む刈羽地域における「絶滅のおそれのある野生生物」は、１６２種あります。これらの希少種については、現在も捕獲、開発等による生息・生育地の減少、生息・生育環境の悪化等が原因となり、絶滅の危機に瀕（ひん）しているものが多くなっています。

本市は、環境省が指定する優れた赤松林の指標種であるハルゼミを始め、ネアカヨシヤンマやクロシジミなどの希少種の生息が確認されています。

課　題

⑴ 有害鳥獣対策

本市の自然環境を良好な状態に保つためには、有害鳥獣や外来生物の対策を強化する必要があります。特に、有害鳥獣による被害は、市民の生活にも関わるため、早急な対策が必要です。直接的には捕獲や駆除等の対策が必要ですが、有害鳥獣のすみかとなる荒廃した山地や農地を適正に管理する取組の検討も重要です。

⑵ 森林・河川や里地里山の保全活動の推進

森林・河川や里地里山など自然環境の良好な状態を保つため、継続して保全活動を行う必要があります。また、人々が自然環境を保全することの重要性について学べるような機会を創出する必要があります。

⑶ 希少動植物の保護

希少な動植物を保護するために、開発行為における自然環境への配慮を行うことや、市民の学習機会の充実等により、自然や生物多様性への理解を深める必要があります。