第４章　安全・安心な地域環境の確保

道では、健康で安全・安心に生活できる地域環境の確保に向けて、様々な取組を行っています。

大気、公共用水域及び地下水については、継続的な調査・監視や事業者に対する指導などにより、環境保全を推進しています。

また、水環境については、上流域の森林地域から下流地域の農漁村・都市地域までの流域全体で捉え、健全な水環境の確保を図る視点にたって、水資源の確保と保全、水の効率的・持続的な利用などについて、関係者と連携して取り組んでいます。

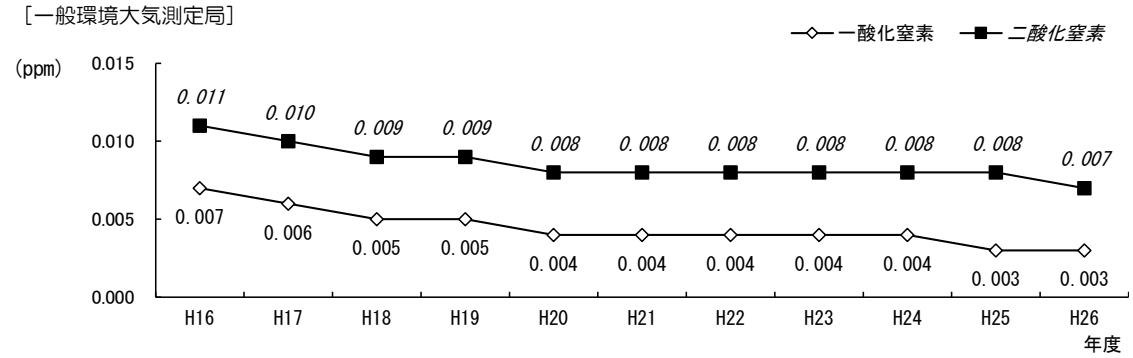
その外、騒音・振動・悪臭防止・土壌汚染対策やダイオキシン等の化学物質等による環境汚染の未然防止を図っています。

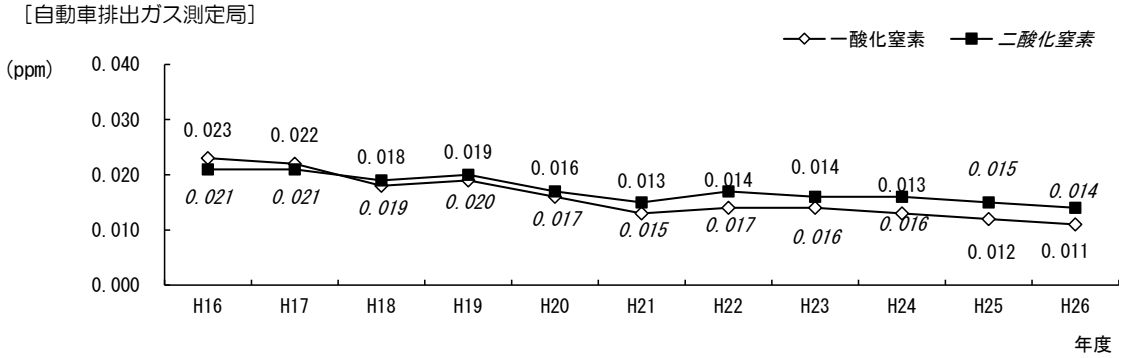
１　大気環境の保全

(1) 窒素酸化物

平成26年度の二酸化窒素の濃度は、一般環境大気測定局63局及び自動車排出ガス測定局16局すべてで環境基準を達成しました。また、その年平均値は、平成20年度以降横ばいの傾向が見られます（下図）。

■一酸化窒素及び二酸化窒素濃度の年平均値の経年変化





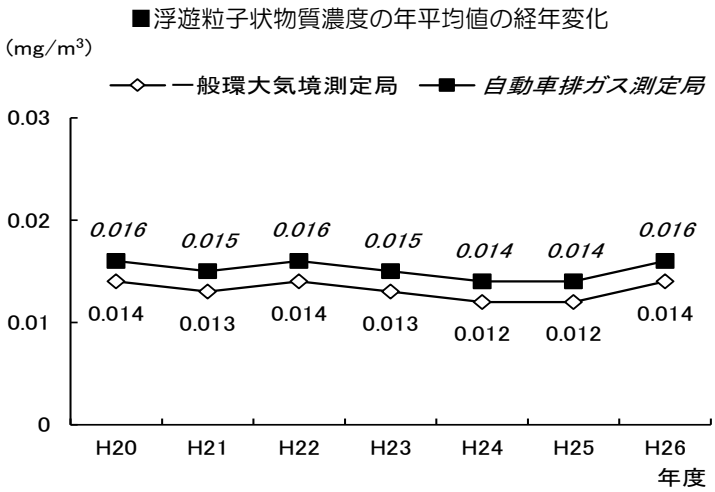
～MEMO～

一酸化窒素及び二酸化窒素を主体とする窒素酸化物は、高温燃焼に伴い発生し、このうち、二酸化窒素は一酸化窒素が大気中で酸化されることによって生成され、それ自体が有害であるほか、炭化水素などとともに光化学オキシダントの生成に関与しています。これらの発生は、工場等の固定発生源のほか、自動車等の移動発生源の影響も大きいと考えられています。

(2) 浮遊粒子状物質

平成 26 年度の濃度は、一般環境大気測定局 50 局、自動車排出ガス測定局 17 局のうち、短期的評価では一般環境大気測定局の 3 局、自動車排出ガス測定局 1 局で、長期的評価では一般環境大気測定局 1 局で環境基準が未達成でした。

一方、年平均値は平成 17 年度以降、横ばいの傾向が見られます（下図）。



～MEMO～

長期的評価とは年間を通した測定結果に係る評価で、短期的評価とは1時間または1日を通した測定結果に係る評価です。

(3) 微小粒子状物質（$PM_{2.5}$）

平成26年度の測定は、一般環境測定局11局、自動車排出ガス測定局７局で実施しました。環境基準の達成状況は、短期的評価で一般環境測定局の２局、自動車排出ガス測定局２局で、長期的評価では一般環境測定局１局で未達成でした。

道では、平成27年11月に、北見市に測定局を新設するとともに、既に測定局を設置している自治体と連携して、国の「注意喚起のための暫定的な指針」について、平成25年4月1日から運用を開始するとともに、関係情報をホームページ等で発信しています。
（http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/ksk/khz/contents/taiki/pm25rev.htm）。

また、道では、$PM_{2.5}$測定用に開発された安価で簡易なPMセンサが、道内の大気環境状況を補間的に把握するための手段として活用できるか、関係機関と共同で実証試験事業を行っています。

～MEMO～

浮遊粒子状物質は、大気中に長時間、滞留する粒径10μm以下の粒子状物質で、微小粒子状物質は粒径2.5μm以下の物質です。両物質とも呼吸により気道又は肺胞に沈着し、人の健康に影響を及ぼすものです。

（4）光化学オキシダント

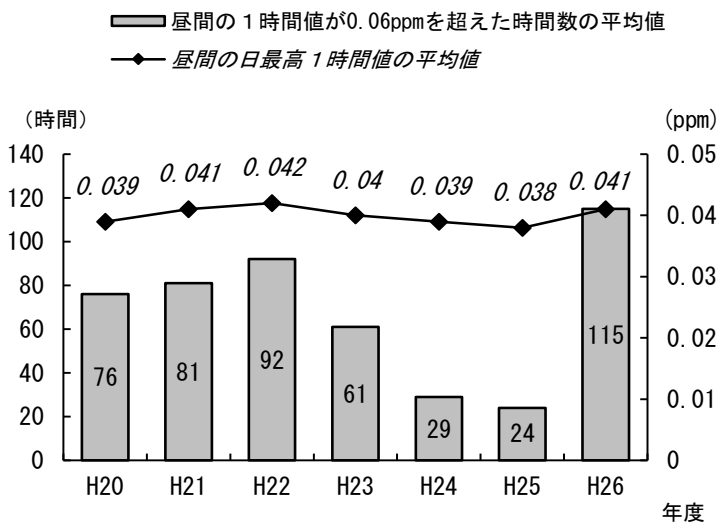
環境省が取りまとめた平成26年度における全国の光化学オキシダントの環境基準達成状況は、1,189局中、一般環境大気測定局で0局（0%）、自動車排出ガス測定局で1局（3.6%）であり、依然として極めて低い水準となっており、春先における東アジアからの越境大気汚染の影響が指摘されています。

本道の達成率も、例年、低い水準で推移しており、平成26年度は、測定を行っている26局すべてにおいて、環境基準で定める昼間の１時間値を超えた日があったため、未達成でした。

ただし、大気汚染防止法で定められている緊急時における注意報の発令濃度基準（1時間値が0.12ppm以上）は全局で下回っています。

なお、「大気汚染防止法」の一部が改正され、平成18年度から光化学オキシダント生成の要因のひとつである揮発性有機化合物（VOC）の排出規制等が行われています。

■道内の光化学オキシダント濃度の
昼間の日最高１時間値の年平均値経年変化



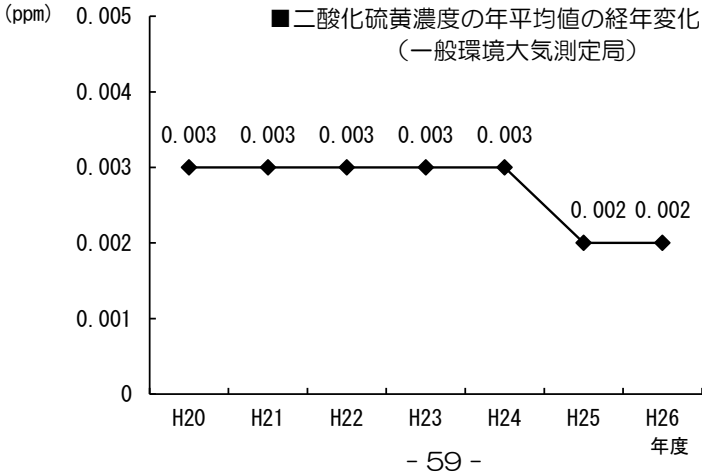
～MEMO～

光化学オキシダントとは、窒素酸化物や炭化水素等の大気中の汚染物質が太陽光に照射されて起こる光化学反応によって二次的に生成されるオゾン等の酸化性物質の総称です。

（5）硫黄酸化物

平成26年度の二酸化硫黄の濃度は、一般環境大気測定局63局及び自動車排出ガス測定局1局すべてで、短期的評価、長期的評価ともに環境基準が達成されました。

■二酸化硫黄濃度の年平均値の経年変化
（一般環境大気測定局）



～MEMO～

硫黄酸化物とは、二酸化硫黄など硫黄の酸化物の総称です。二酸化硫黄は、主として工場等の固定発生源での石油や石炭等の燃料に含まれる硫黄の燃焼によって生成します。

（6）有害大気汚染物質

平成26年度の道及び大気汚染防止法に基づく政令市（札幌市、旭川市、函館市、小樽市、室蘭市、苫小牧市）の調査結果では、環境基準を超えた地点はありませんでした。

道は、今後とも、有害大気汚染物質に係る環境調査を全道において計画的に実施するとともに、固定発生源等の実態調査や必要な規制指導を行うこととしています。

～MEMO～

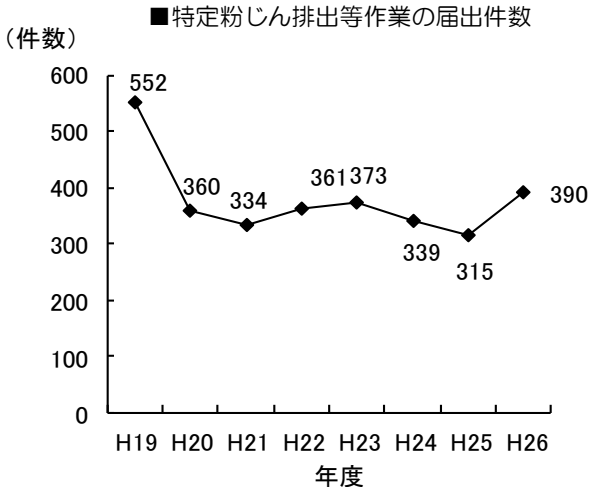
有害大気汚染物質とは、継続的に摂取すると人の健康を損なうおそれがある物質のうち大気汚染の原因となるものをいい、該当する可能性がある物質として234物質のリストが示されています。

このうち有害性の程度や大気汚染の状況から健康リスクがある程度高いと考えられる23物質が優先取組物質とされ、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの4物質については、環境基準が設定されています。

（7）アスベスト（石綿）対策

道は、道有施設をはじめ市町村有施設や民間施設に対し、吹付けアスベスト等の使用状況調査を行い、状況を把握するとともに、「建築物における吹付けアスベスト等の飛散防止措置に関する指導指針」を策定し、各施設管理者にアスベストの除去や点検・管理などの適切な措置を講じるよう指導・助言を行っています。また、道や政令市では、アスベスト使用施設の解体工事等によりアスベストが飛散することを防止するため、「大気汚染防止法」などに基づき解体現場への立入検査（平成26年度は347件の立入検査を実施）や作業場の隔離状態の確認を行うなどアスベストの飛散防止に努めており、徹底した監視指導を実施するとともに、平成19年7月には法令や作業・処理基準を解説した「北海道アスベスト対策ハンドブック」(平成27年12月改訂)を作成し公表しています。

さらに、道民の不安を解消するために、保健所での健康相談を実施するとともに、道のホームページなどで積極的な情報提供を行っているほか、国に対して、新たな健康被害の発生を防止するため、国におけるアスベスト対策の推進や健康被害に対する救済措置の充実などを要望しています。なお、「大気汚染防止法」で義務づけられている特定粉じん排出等作業の届出は、平成26年度は390件で、平成25年度より75件増加しています（右図）。



◆「北海道アスベスト情報」ホームページ

http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/ksk/khz/contents/asbest/asbest.htm

～MEMO～

アスベストは蛇紋岩や角閃石が繊維状に変形した天然の鉱物であり、耐久性に優れ、安価であることから、スレート材や断熱材、保温材など広範囲に使用されていました。

しかし、大気中に浮遊したアスベスト繊維を人が吸入した場合、肺線維症（じん肺）、中皮腫、肺がんを起こす可能性があることから、昭和50年に吹付けアスベストの使用は原則禁止され、その後も、平成16年には代替化が困難なものを除くすべてのアスベスト製品の製造等が禁止され、平成18年にはアスベスト製品の定義が、それまでのアスベストを重量で1％を超えて含有するものから、0.1％を超えて含有するものへと変更されるなど、規制の対象が拡大されています。

平成 17 年には、アスベスト製品を製造していた工場の周辺住民に中皮腫患者がいることが明らかとなり、全国的な社会問題となりました。

「大気汚染防止法」では、アスベストを特定粉じんと位置づけ、吹付けアスベストなどが使用されている建築物や工作物の解体、改造・補修をする作業のうち、特定粉じんを発生、飛散させるものについて、特定粉じん排出等作業として届出を義務づけています。

(8) 大気汚染防止に係る固定発生源対策

「大気汚染防止法」に基づく届出施設数は、平成26年度末現在、ばい煙発生施設全体（16,259施設）の約79％をボイラー（12,927施設）が占めており、粉じん発生施設（4,280施設）では、鉱物・土石の堆積場が1,776施設、ベルトコンベア・バケットコンベアが1,630施設と、ともに約40％となっています。また、「北海道公害防止条例」でも小規模のばい煙発生施設及び粉じん発生施設等について届出を義務づけています。道ではこれらの施設に対して、毎年度計画的に立入検査を実施し、排出基準等の遵守状況を確認するとともに、必要な改善事項について指導を行っています（右表）。

■大気汚染防止法に基づく立入検査実施工場・事業場

区　　分	工場・事業場数
ばい煙発生施設の立入検査（A）	592
ばい煙量等測定件数	42
硫黄酸化物	11
はいじん	14
窒素酸化物	12
その他	5
燃料中の硫黄分の測定件数	6
一般粉じん発生施設の立入検査（B）	124
VOC排出施設の立入検査（C）	5
計　（A）＋（B）＋（C）	721

※1　平成26年度
※2　政令市、北斗市及び鹿追町実施分を除く。

なお、札幌市、函館市、旭川市、小樽市、室蘭市、苫小牧市、北斗市及び鹿追町は、法令に基づき事業場等に対しそれぞれ規制、指導を行っています。

また、固定発生源に係る硫黄酸化物については、排出口の高さに応じて定める許容限度（K値）での規制や、冬期間における使用燃料の規制（札幌市、旭川市）を実施しています。

２　水環境の保全

（1）水質汚濁に係る環境基準と類型指定

水質汚濁に係る環境基準のうち、公共用水域における人の健康の保護に関する項目（以下「健康項目」という。）及び地下水の基準については、直ちに達成、維持されるように努めることとされています。

また、公共用水域における人の生活環境の保全に関する項目（以下「生活環境項目」という。）については、河川、湖沼、海域ごとに利用目的等に応じた類型と基準がそれぞれ定められ、直ちに又は達成期間を定めて基準値の達成・維持を図ることとされています。

本道の類型指定水域は、平成28年3月末現在で、河川187水域、湖沼11水域、海域65水域、総数263水域となっています（環境基準点が欠損している別途前川を含む。）（下図）。

このうち、湖沼の11水域及び海域の3水域については、富栄養化を防止するため、全窒素及び全りんに係る環境基準の類型指定をしています。

また、「水生生物の保全に係る環境基準」の類型指定水域は、平成28年3月末現在で27河川58水域となっています。

■水質環境基準類型指定水域

(2) 公共用水域の水質測定

「水質汚濁防止法」に基づき、環境基準類型指定水域や水質監視の必要性の高い公共用水域を対象に常時監視を実施しています。

具体的には、道が毎年度策定する水質測定計画に基づき、北海道開発局、道、政令で定める市（札幌市、函館市及び旭川市（以下、この節では「政令市」という。））及び関係市が分担して測定を行っており、平成27年度は、公共用水域の98水系、315水域、506地点（右表）で常時監視を行いました。

生活環境項目については、有機汚濁の代表的な指標であるBOD・CODで見ると、公共用水域全体の環境基準の達成率は92.7%で、河川5水域、湖沼5水域、海域９水域で未達成となりました（右下表）。

健康項目は、河川・湖沼・海域の329地点で測定を実施した結果、カドミウムが1河川1地点、鉛が2河川2地点、砒素が6河川7地点で未達成となりました。公共用水域の水質汚濁の要因は、工場・事業場等（特定汚染源）からの排出水や一般家庭からの生活雑排水と、山林・農地・市街地（非特定汚染源）からの降雨等に伴う流出水に大別されます。

これらが、自然の浄化能力を超えて流入すると、河川、湖沼、沿岸海域における水質汚濁の要因となり、さらに、湖沼等の閉鎖性水域においては、窒素やりんの濃度増加（富栄養化）に伴う植物プランクトン等の増殖も、水質汚濁の大きな要因となっています。

■水質測定水系名、水域数、地点数一覧

区分		水　系　名	水系数	水域数	地点数
河川	重点河川	石狩川、留萌川、天塩川、渚滑川、湧別川、常呂川、網走川、風蓮川、釧路川、十勝川、沙流川、鵡川、尻別川、後志利別川	14	128	176
河川	一般河川	新川、頓別川、北見幌別川、徳志別川、佐呂間別川、興部川、止別川、斜里川、標津川、西別川、阿寒川、浦幌十勝川、別途前川、歴舟川、広尾川、厚真川、安平川、苫小牧幌内川、苫小牧川、小糸魚川、錦多峰川、覚生川、樽前川、別々川、白老川、長流川、貫気別川、遊楽部川、松倉川、余市川	30	81	103
河川	その他の河川	小平蘂川、声問川、モベツ川、登別川気門別川、赤川、長万部川、折戸川、新世川、矢尻川、汐泊川、亀田川、常盤川、久根別川、石崎川、天の川、宮沢の川、神社の川、堀株川、湯内川、勝納川、星置川	22	30	37
湖沼		支笏湖、洞爺湖、大沼、阿寒湖、屈斜路湖、網走湖、然別湖、糠平ダム湖、春採湖、倶多楽湖、佐幌ダム貯水池（サホロ湖）	11	11	41
海域		小樽海域、留萌海域、稚内海域、紋別海域、網走海域、根室海域、釧路海域、十勝海域、苫小牧海域、白老海域、室蘭海域、伊達海域、函館海域、森海域、岩内海域、余市海域、石狩海域、サロマ湖、能取湖、厚岸湖、風蓮湖	21	65	149
合　計			98	315	506

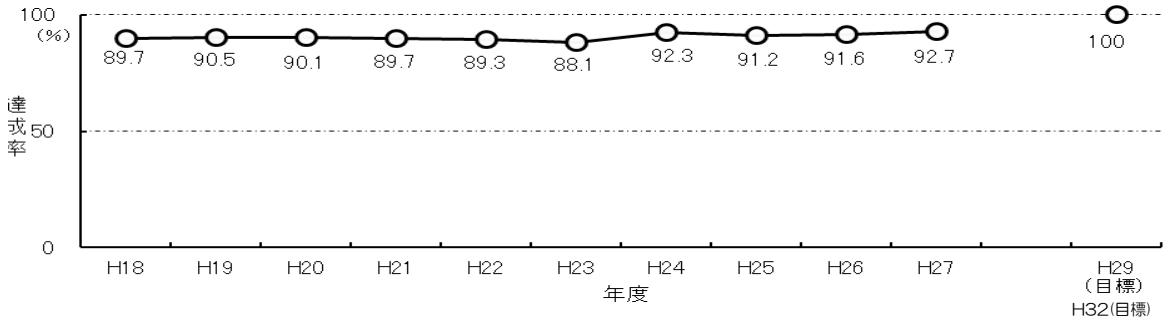
※１　平成27年度
※２　釧路川には新釧路川を含む
※３　大沼には、小沼を含む

■公共用水域の環境基準達成状況（BOD・COD）

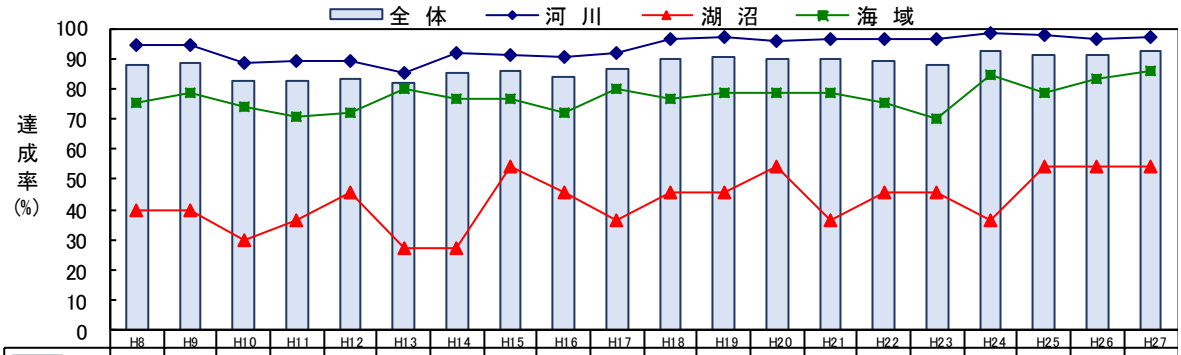
区　分	類型指定水域数	達成水域数	達成率(%)
河川（BOD）	186	181	97.3
湖沼（COD）	11	6	54.5
海域（COD）	65	56	86.2
計	262	243	92.7

※１　平成27年度
※２　環境基準達成とは、同一水域の全環境基準点で環境基準値以下の場合
※３　環境基準値以下とは、環境基準値以下の日数／総測定日数が75%以上の場合
※4　類型指定水域数は、環境基準点が欠損している別途前川水域を除く

■公共用水域の環境基準達成率の推移（全水域平均）



■公共用水域の環境基準達成率の推移（水域別）



	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
全 体	87.7	88.8	82.9	82.7	83.4	81.9	85.6	86.1	84.2	86.8	89.7	90.5	90.1	89.7	89.3	88.1	92.3	91.2	91.6	92.7
河 川	94.3	94.8	88.7	89.2	89.2	85.6	91.8	91.1	90.5	92.1	96.8	97.3	96.2	96.8	96.8	96.8	98.4	97.8	96.8	97.3
湖 沼	40.0	40.0	30.0	36.4	45.5	27.3	27.3	54.5	45.5	36.4	45.5	45.5	54.5	36.4	45.5	45.5	36.4	54.5	54.5	54.5
海 域	75.4	78.5	73.8	70.8	72.3	80.0	76.9	76.9	72.3	80.0	76.9	78.5	78.5	78.5	75.4	70.3	84.4	78.5	83.1	86.2

※1　環境基準の達成率とは、類型指定されている全水域数（基準点が欠損している別途前川を除く）に対するBOD又はCODの基準達成水域数の割合を示す。
※2　サロマ湖、能取湖、厚岸湖、風蓮湖は13年度以降海域区分。ただし、グラフは全期間海域区分で算出。
※3　公共用水域の水質測定は昭和48年度から実施している。

ア　河川の水質状況

平成27年度における生活環境項目（BOD）の環境基準の達成状況は、43水系の186類型指定水域のうち、181水域で達成（達成率97.3%）となり、前年度を若干上回りました。

また、水生生物の保全に係る環境基準（全亜鉛・ノニルフェノール・LAS）については、類型指定を行っている全ての水域（27河川58水域）において達成しました。

環境省が公表した平成26年度における全国の公共用水域水質測定結果では、浦幌川下流、歴舟川上流・下流、風蓮川、芽室川及び佐幌川上流の5河川6水域が、BODの低い水域全国ランキングの第1位になるなど、良好な水質を維持している河川が数多くあります。

一方、環境基準が未達成であった河川における汚濁原因については、茨戸川上流、中流及び下流では、下水道終末処理場の排出水の流入や閉鎖性水域である地形的な影響等が主な原因と考えられ、篠津川では、農地等の面源負荷の影響が主な原因と考えられます。

また、健康項目については、237地点で測定を実施した結果、7地点においてカドミウム、砒素及び鉛の年平均値が環境基準値を超過していました。砒素や鉛の超過原因としては鉱山廃水や温泉排水、自然由来による湧水等が主たる原因と考えられます。

矢尻川水系の矢尻川、赤井川及び冷水川（いずれも函館市）の砒素については、自然由来であり、函館市では浄水場において高度浄水処理を行っています。

宮沢の川水系宮沢の川及び神社の川水系神社の川（いずれも寿都町）のカドミウム及び鉛、石狩川水系豊平川上流（札幌市）、登別川水系登別川（登別市）、長流川水系長流川中流及び下流（壮瞥町）の砒素については、廃止鉱山や周辺湧水さらには温泉排水などの影響を受けているものと考えられており、いずれも対策や調査が継続されています。

イ　湖沼の水質状況

湖沼などの閉鎖性水域は、水が滞留し汚濁物質が蓄積しやすい特性から、汚濁源対策を講じても水質改善効果が現れにくく、全国的に見ても、河川や海域に比べ達成率は低い状況にあります。

平成27年度の生活環境項目（COD）の環境基準の達成状況をみると、大沼、阿寒湖、屈斜路湖、春採湖及び網走湖で未達成となりました。一方、環境省が公表した、平成26年度における全国の公共用水域水質測定結果において、支笏湖がCODの低い水域の全国ランキング第1位、然別湖が第3位になるなど、良好な水質を維持している湖沼もあります。

全窒素については、網走湖が継続して未達成となり、全りんについては、支笏湖及び網走湖の２湖沼で未達成となりました（下表）。

また、健康項目については、9湖沼27地点で測定を実施した結果、すべての地点で環境基準を達成しました。

■湖沼の全窒素及び全りんに係る環境基準達成状況

項目	環境基準類型指定水域数	達成水域数	達成率（%）
全窒素	3	2	66.7
全りん	11	9	81.8

※1　平成 27 年度
※2　環境基準達成とは、同一水域の全環境基準点で環境基準値以下の場合
※3　環境基準値以下とは、環境基準点の表層の年間平均値が環境基準値以下の場合

ウ　海域の水質状況

平成27年度における生活環境項目（COD）の達成状況を見ると、21海域65水域のうち、56水域で達成（達成率86.2%）となり、前年度（83.1%）を上回りました。

未達成となった海域は、稚内海域、網走海域（うち２水域）、釧路海域（うち４水域）、風蓮湖及び厚岸湖の３海域２海水湖の９水域でした。

全窒素、全りんについては、函館海域（2 水域）及びサロマ湖（1 水域）で類型指定を行っていますが、函館水域（1 水域の全りん）とサロマ湖（全りん）で未達成となりました（下表）。

健康項目については、21 海域 38 水域で測定を実施しましたが、前年度に引き続き、すべての地点で環境基準を達成しました。

■海域の全窒素及び全りんに係る環境基準達成状況

項目	環境基準類型指定水域数	達成水域数	達成率（%）
全窒素	3	3	100.0
全りん	3	1	33.3

※平成27年度

(3) 海水浴場の水質検査

平成28年度は道内で前年度に開設された43の海水浴場について、開設前に透明度、油膜、COD、ふん便性大腸菌群数等の水質調査を実施したところ、国の水浴場の水質に係る適否判断基準に照らして、すべての海水浴場で「適」又は「可」と判定され、海水浴に支障のない水質となっていました。

(4) 湖沼等閉鎖性水域の環境保全対策

道では、主要な湖沼等閉鎖性水域について利水目的に応じた水質を確保するため、環境基準（COD）の類型指定（湖沼11、海域4）を行い、水質の常時監視を実施しているほか、一部の湖沼等については、流域の工場・事業場に対し、道条例によるCOD等の上乗せ排水基準を設定し、監視・指導を実施しています。

しかし、環境基準（COD）の達成率は、昭和50年代から低い状態で推移しています。

一方、環境省が公表している平成26年度公共用水域水質測定結果では、支笏湖が水質（COD）全国1位となるなど、良好な水質を維持している湖沼も見られます。

また、富栄養化に伴う水質悪化による利水障害を防止するために、湖沼では全窒素について3湖沼、全りんについて11湖沼、海域ではサロマ湖に全窒素・全りんの類型指定をしています。

さらに、「北海道湖沼環境保全基本指針」（平成元年策定）に基づき、主要な湖沼の特性に応じた施策を総合的・計画的に推進しており、特に総合的な取組が必要な湖沼（春採湖、クッチャロ湖、大沼）を「重点対策湖沼」として指定しています。

各湖沼では、湖沼環境保全のため地元関係者による協議会組織を設置し、保全目標や講じる施策を定めた湖沼環境保全計画を策定し、対策を進めています。

また、環境基準の未達成が継続する湖沼等閉鎖性水域について、関係機関等の協力を得ながら、汚濁機構の解明調査、効果的な対策の検討に取り組んでいます。

（右図：主な湖沼の水質状況と対策）

洞爺湖
（湖沼AA、湖沼Ⅰ（全りんのみ））

洞爺湖は、湖畔の旅館等からの事業場排水や生活排水が汚濁源となり、平成５年度から平成14年度まで環境基準（COD）が未達成となっていましたが、特定事業場に対する監視・指導の強化、関係町村による公共下水道の整備、休廃止鉱山からの坑廃水の中和処理、生活排水対策の普及啓発などに取り組んだ結果、平成15年度以降は、環境基準を達成する年も見られるようになりました。

クッチャロ湖

クッチャロ湖はラムサール条約登録湿地として国際的に重要な水鳥の生息地であるとともに、流域からの土砂流入や家畜はいせつ物などの影響による水質汚濁の進行を防止するため、道では平成４年に重点対策湖沼に指定をしました。浜頓別町等関係機関で構成する「クッチャロ湖等保全対策協議会」では、植樹や水質の浄化対策に取り組んでいます。

大沼（湖沼A、湖沼Ⅲ（全りんのみ））

大沼は、自然由来の負荷に加え、周辺流域における施肥、家畜排せつ物、生活排水等の影響を受け、水質汚濁が著しく進行したことから、道は平成7年、重点対策湖沼に指定しました。

水質改善に向け、七飯町等関係機関で構成する「大沼環境保全対策協議会」では、「大沼環境保全計画」を対策の基本として、浄化槽整備などの生活排水対策、家畜ふん尿の適切な処理及び利活用の推進、水質浄化試験等、水質環境保全に資する施策を、周辺住民の理解と協力を得ながら実施していますが、環境基準（COD）は未達成の状況が続いており、継続した対策が必要です。

サロマ湖（海域A、海域Ⅰ）

サロマ湖は、流域の事業場排水や生活排水、畑地や家畜排せつ物、及び湖内における底質からの栄養塩類の溶脱等の影響により、環境基準（COD）は、平成6年度から未達成が続いていましたが、平成19年度以降は環境基準を達成する年が見られるようになりました。

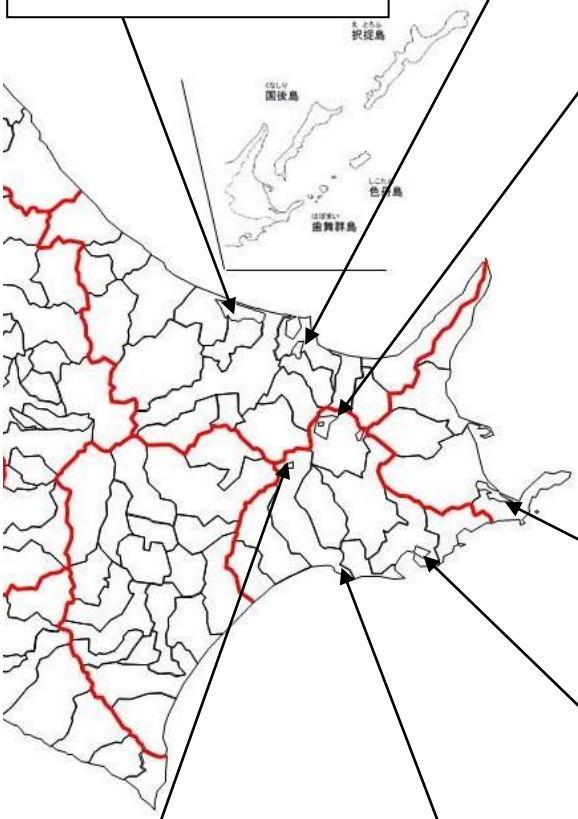
道では、平成10年に全窒素・全りんの環境基準の類型（海域Ⅰ）をあてはめ、水質の常時監視を行っています。

また、サロマ湖養殖漁協等流域の関係機関により、湖沼環境保全に向けた取組が進められています。

網走湖（湖沼A、湖沼Ⅳ）

網走湖は、生活排水や事業場排水のほか、流域の畑地や山林、泥炭地からの流出水、網走港から湖内に逆流する海水等の影響により水質が悪化し、環境基準（COD、全窒素）の未達成が継続しています。

このような問題を改善するため、流域内の関係機関や団体が連携して策定した「網走川水系網走川水環境改善緊急行動計画」（通称：清流ルネッサンスⅡ）に基づき、平成２９年度を目標年次として、底泥浚渫、水草の刈取り、流入河川におけるれき間浄化施設の設置（美幌川）、微生物浄化試験（網走川）等を実施しています。



屈斜路湖
（湖沼AA，湖沼Ⅰ（全りんのみ））

屈斜路湖は、周辺や湖底で温泉が湧出しており、以前はpH5未満の酸性湖でした。

しかし、昭和 60 年の地震による地殻変動の影響と考えられている湖内の酸とアルカリのバランスの変化により、現在では pH7 程度と中性化しています。

湖内の pH 上昇に伴い水質は悪化傾向にあり、平成 10 年度以降は環境基準（COD）が未達成となっており、常時監視を継続しています。

風蓮湖（海域A（5mg/L））

風蓮湖は、周辺の泥炭地由来のフミン質等の影響を考慮し、COD の環境基準値を 5mg/L として海域 A 類型が指定されていますが、湖北部では基準超過が継続しています。

流域では、昭和 30 年代から大規模な農地開発が行われ、家畜排せつ物等に起因する負荷が高まったほか、湖内の底質悪化も見られたことから、湖周辺の農協及び漁協関係者による「風蓮湖流入河川連絡協議会」（平成 16 年度設置）を通じて、植樹等水質改善に向けた取組が進められています。

厚岸湖（海域B）

厚岸湖は、流入河川である別寒辺牛川・ホマカイ川流域からの自然由来によるフミン質や家畜排せつ物等とともに、湖奥部の水流停滞や内部生産の影響により、環境基準（COD）の未達成が続いています。

厚岸町や「別寒辺牛川・ホマカイ川流域環境保全協議会」（平成 4 年設立）により流域の実態調査、河川水質調査、家畜排せつ物の適正管理等に関する普及啓発等の湖沼環境保全対策が進められています。

阿寒湖（湖沼AA，湖沼Ⅲ）

阿寒湖は、過去に湖畔の旅館等の事業場排水や生活排水等により水質が悪化したことから、湖畔付近の底泥浚渫とともに、周辺地区の下水道整備が進められました。現在では事業場排水や生活排水のほとんどが下水道に接続されていますが、依然として環境基準（COD）は未達成となっています。

春採湖（湖沼B、湖沼Ⅴ）

春採湖は、周辺の住宅地から流入する生活雑排水や海水逆流の影響等により水質汚濁が著しく進行し、道では平成2年に、重点対策湖沼に指定しました。水質改善に向けて、釧路市等関係機関で構成する「春採湖環境保全対策協議会」では、「春採湖環境保全計画」に基づき、春採地区の下水道整備、底泥浚渫、潮止堰の設置などに取り組みました。さらに釧路市等による「清流ルネッサンス21」による水質浄化事業が実施された結果、水質は改善傾向にありますが、依然として環境基準（COD）は未達成で、継続した対策が必要です。

(5) 地下水汚染対策

「水質汚濁防止法」に基づく地下水の水質の常時監視は、地域全体の地下水質を把握するための「概況調査」、発見された汚染の範囲を確認するための「汚染井戸周辺地区調査」、汚染を継続的に監視するための「継続監視調査」の3つの区分により実施しています。

平成27年度は、概況調査として27市町村88井戸の調査を行い、そのうち5井戸（5.7%）で環境基準の超過がありました。このほか、汚染井戸周辺地区調査として2市29井戸、継続監視調査として52市町村198井戸の調査を行いました。

継続監視調査について、項目別に環境基準を超過した井戸数を順に並べると、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素51井戸、テトラクロロエチレン28井戸、砒素23井戸、1,2－ジクロロエチレン4井戸、トリクロロエチレン3井戸、四塩化炭素2井戸、ほう素2井戸、ふっ素2井戸となり、地下水汚染の多くは、農村地帯を中心とした硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素によるものでした。

硝酸性窒素等の環境基準の超過は、他の項目と比較して全国的に高くなっており、その要因として、農用地への過剰な施肥、家畜排せつ物の不適正な処理や生活排水などいくつかの要因が考えられています。

道内においても、硝酸性窒素等による地下水の汚染が広範に顕在化しているため、汚染の改善・防止対策の推進が急務となっています。

生活排水については、道では、「全道みな下水道構想Ⅲ」に基づき、すべての家庭に生活排水処理施設が整備されるよう、施策を講じています。

農用地対策については、平成14年に、市町村や農業団体等と連携し「農用地環境保全対策協議会」を設置するとともに、農業者等への技術指導や減肥栽培実証圃の設置などの過剰施肥対策、「家畜排せつ物利用促進計画」に基づく堆肥舎等の整備や「家畜排せつ物管理適正化指導チーム」による畜産農家への適正管理指導などの家畜排せつ物対策を進めています。

硝酸性窒素等による汚染は、発生源が多岐に渡り、汚染が広範囲に及ぶことから、汚染改善・防止対策に地域全体で取り組むことが必要であり、道では、平成16年に「硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素に係る健全な水循環確保のための基本方針」等を策定し、道民・関係団体・行政が一体となった地域の取組の強化を図っています。

～MEMO～

硝酸性窒素等が一定以上含まれる水を摂取すると、乳幼児を中心に、血液の酸素運搬能力が失われ酸欠になるメトヘモグロビン血症を引き起こすことが知られています。

このようなことから、硝酸性窒素等については、平成11年に、地下水の水質汚濁に係る環境基準項目に追加されるとともに、平成13年には、水質汚濁防止法の排水基準項目に追加され、排水規制等の対象とされたところです。

◆地下水の飲用についての対策

水質の汚染が認められた地区で地下水を飲用している人に対しては、「北海道飲用井戸等衛生対策要領」（平成元年策定、平成26年改正）に基づき、水道水や汚染されていない水源への切替、または汚染原因を除去するための措置を行ってから飲用するよう町村と協力して指導するほか、関係事業場に対して、立入検査や適正使用についての指導を行っています。

（6）水質汚濁防止法等に基づく特定事業場の監視等

「水質汚濁防止法」に基づき届出された特定施設を設置する工場又は事業場（以下「特定事業場」という。）は、平成27年度末現在、全道で6,108事業場（道所管：5,616事業場、政令市所管：492事業場）となっており、このうち、排水基準が適用される一日当たりの平均的な排出水の量が50m^{3}以上の事業場、有害物質を使用している事業場、道条例による上乗せ排水基準対象事業場の総数は、全道で1,557事業場(道所管：1,440事業場、政令市所管：117事業場)となっています。

また、「水質汚濁防止法」が改正され、平成24年6月1日から有害物質による地下水汚染の未然防止を目的として、新たに届出が義務付けられた有害物質を貯蔵する施設は、平成27年度末現在、全道で55施設（道所管：26施設、政令市所管：29施設）となっています。

道では、施設の管理状況や排水基準の遵守状況を確認するための立入検査を実施し、必要な指導等を行うとともに、排水基準に適合していない、又はそのおそれのある特定事業場に対しては、排水の一時停止や施設等の改善を命じるなど、排水基準を遵守させるため必要な措置を講じています。

平成27年度における「水質汚濁防止法」に基づく道の立入検査は、805事業場に対して、延べ853回実施し、このうち、192特定事業場で排出水の水質を測定した結果、排水基準に適合しなかった特定事業場は15事業場（7.8%）ありました（下表）。

■水質汚濁防止法に基づく立入検査実施状況

年度	立入検査実施事業場数	排水基準不適合特定事業場数	排水の一時停止命令を行った特定事業場数	業種別内訳	改善命令を行った事業場数	業種別内訳
H24	792	19	0	-	0	-
H25	842	23	1	畜産農業サービス業	0	-
H26	845	20	0	-	0	-
H27	853	15	0	-	1	食料品製造業

■立入検査の様子

なお、各政令市ではそれぞれ所管する事業場に対し監視、指導を実施しており、平成27年度は、98特定事業場に対し立入検査を実施し、排水基準に適合しない特定事業場は2事業場でした。

また、事業場から有害物質や油などを含む水が公共用水域に排出され、又は地下に浸透し人の健康や生活環境に係る被害を生じるおそれがあるときは、事業者が応急の処置を講ずるとともに、事故状況及び講じた措置の内容を、知事等に届け出ることとされています。平成27年度は、特定施設の事故2件、指定施設の事故1件、貯油施設の事故18件について、知事等への届出がありました（政令市分を含む）。

このほか、道では、「水質汚濁防止法」、「北海道公害防止条例」、道が当事者となって工場・事業場等と締結している「公害防止協定」等に基づき、工場・事業場等に対して自主測定結果等の報告を求めています。

～MEMO～

公共用水域の水質汚濁及び地下水汚染を防止するため、水質汚濁防止法により特定施設を設置する特定事業場から公共用水域に排水される水の排出を規制するとともに、有害物質使用特定事業場から排出される有害物質を含む水（特定地下浸透水）の地下への浸透が禁止されています。

特定事業場からの公共用水域への排出水については、全国一律の排水基準が定められているほか、富栄養化しやすい湖沼及び閉鎖性海域並びにこれらに流入する公共用水域に排水する特定事業場に対しては、窒素及びりんが規制されており、湖沼では、窒素について33湖沼、りんについて160湖沼、海域では、窒素及びりんについて9海域が対象となっています。

なお、一律排水基準のみで環境基準の達成が困難な公共用水域については、道が条例でより厳しい排水基準（上乗せ排水基準）を定めることができ、これまで石狩川等48水域に設定しています。

（7）生活排水対策

主に家庭から生じる生活排水の対策は下水道など処理施設の整備が基本で、道では、全道の下水道、集落排水処理施設又は浄化槽等を整備する区域とその実施スケジュールを明らかにした「全道みな下水道構想Ⅲ」を策定し、下水道、農業・漁業集落排水処理施設、浄化槽などの整備の促進を図っており、市町村においては、整備スケジュール・整備順位などを定めたアクションプログラムを策定しています。

■全道みな下水道構想Ⅲの目標値及び進捗状況

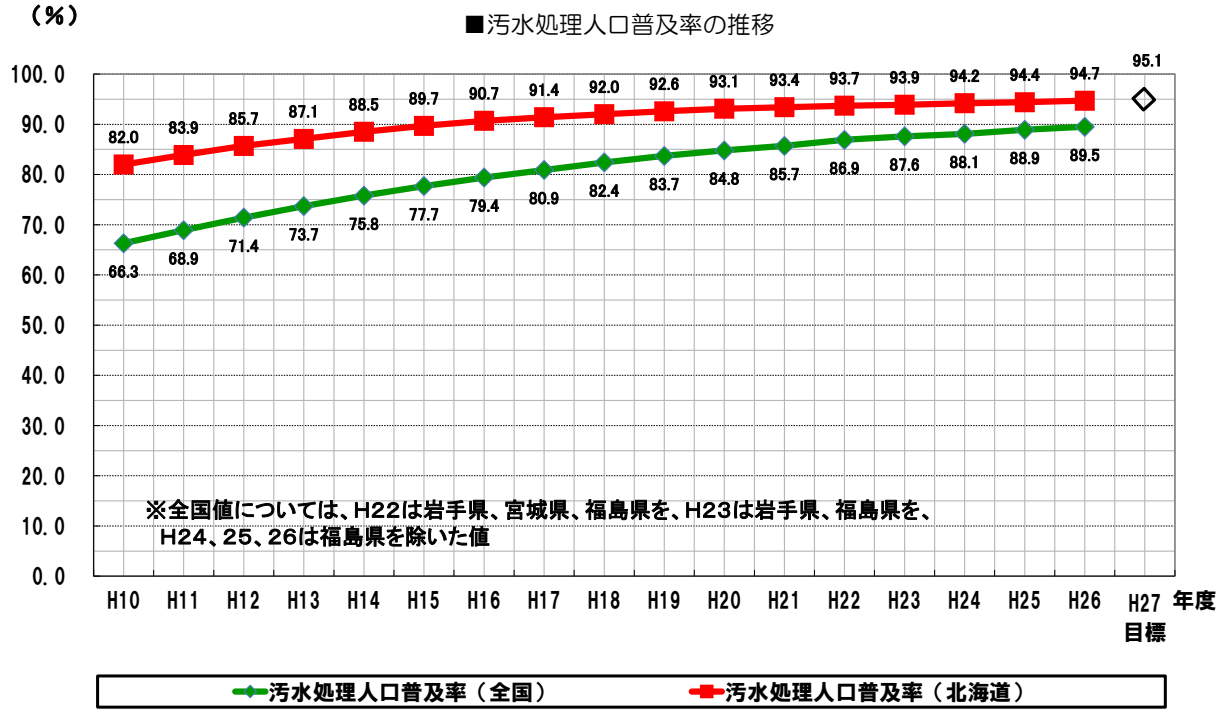
区分	全道みな下水道構想Ⅲ目標値			H26年度末結果	
	整備手法	整備人口	シェア(%)	処理人口	普及率(%)
集合処理	公共下水道	5,061,927	91.3	4,888,137	90.4
	農業集落排水施設	74,984	1.4	63,238	1.2
	漁業集落排水施設	14,460	0.3	10,104	0.2
	小計	5,151,371	92.9	4,961,479	91.8
個別処理	合併処理浄化槽	392,185	7.1	160,404	3.0
合計		5,543,556	100.0	5,121,883	94.7

※平成26年度末の北海道の人口（住民基本台帳による）は、5,405,937人。

公共下水道や集落排水処理施設、浄化槽を利用している汚水処理人口普及率は、平成26年度末現在で94.7%となっていますが、その内訳は市部が97.6%に対して、町村部は82.3%と大きな差があります。このため、人口の少ない農漁村や住居と住居の距離が離れている地域等については、経済的効率性の観点から集落排水処理施設や個別処理施設である浄化槽の整備が必要となっています。

なお、道の汚水処理人口普及率は年々増加しており、平成26年度末現在、全国値（参考値）よりも高い水準となっています（下図）。

■汚水処理人口普及率の推移



※道の平成27年度目標値は95.1%

ア　下水道の整備

公共用水域の水質保全のためには、工場等排水の規制とともに、生活排水等の処理が必要です。

道では、社会資本総合整備計画及び社会資本総合整備計画（防災・安全）に基づいて、環境基準の達成や都市環境の向上を図るための公共下水道と、優れた自然環境を保全し、農村漁村等の生活環境を改善するための特定環境保全公共下水道の整備を進めています。平成26年度末現在

において、道内で下水道事業を実施している地域は、公共下水道が95市町、特定環境保全公共下水道が97市町村（うち41市町が公共下水道と重複）、また、流域下水道として石狩川流域下水道など３か所となっています。公共及び特定環境保全公共下水道のうち、平成26年度末において処理を行っているものは151市町村あり、全道の下水道処理人口普及率は90.4%（平成26年度末）となっています。

また、自然公園などにある湖沼の水質汚濁を防止し、観光地の優れた自然など地域の環境を保全するため、市町村が実施する公共下水道の整備に対し、湖沼汚濁防止下水道事業費補助金は9か所（8市町村（市町村合併後は7市町）、7湖沼）、特定観光地下水道事業費補助金は4か所（4町）に交付してきたほか、過疎地域自立促進特別措置法により、下水道の普及が遅れている過疎地域において、その根幹施設の整備を道が代行（平成20年度までに40処理区）してきており、置戸町など38町村（市町村合併後は35市町村）で処理を開始しています。

さらに、平成7年度からは、浄化槽汚泥など共同で処理できる処理施設を下水道事業で整整備する汚水処理施設共同整備事業に取り組んできているところです。

■流域別下水道整備総合計画の策定状況

策定水域＼項目	策定年度	都市数	流域面積（km²）	主要都市名
石狩川	H21	46	14,330	札幌市 旭川市
十勝川	H12	16	8,478	帯広市
常呂川 網走川	S61	7	3,309	北見市 網走市
天塩川	S59	11	5,588	士別市 名寄市
函館海域	S59	3	502	函館市
釧路川 釧路海域	H7	5	4,083	釧路市

このほか、環境基準の類型指定が行われている水域の水質汚濁を防止するため、それぞれの公共の水域又は海域ごとに、「下水道の整備に関する総合的な基本計画（流域別下水道整備総合計画）」を、個別の公共下水道計画及び流域下水道計画の上位計画として定めています。

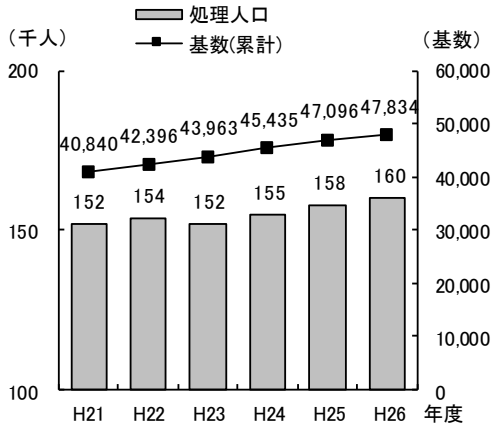
道内では、石狩川水域のほか５水域で本計画を策定しています（上表）。

イ　浄化槽の整備促進

道内における浄化槽の設置状況は、平成26年度末で約4万8千基、処理人口約16万人（し尿のみを処理する単独処理浄化槽を除く）となっており、毎年約1千から2千基の浄化槽が新設されています（右図）。

「全道みな下水道構想Ⅲ」に基づくアクションプログラムでは、平成27年度末に浄化槽の処理人口割合を3.1%と想定しており、平成26年度末では、3.0%となっています。道では、今後も市町村の生活排水処理基本計画や「全道みな下水道構想Ⅲ」に基づき浄化槽の整備を促進することとしています。

■道内における浄化槽の整備状況



環境省の交付金制度を活用した浄化槽整備は、平成27年度は個人設置型事業が87市町村で、市町村設置型事業が5市町村で実施されています。また、総務省所管の市町村設置型事業は34

市町村で実施されており、事業で設置された浄化槽の約37%が市町村設置型となっています。

なお、市町村設置型は、個人設置型に比べ浄化槽の設置費用の住民負担が軽減されるとともに、浄化槽を市町村が管理することにより、適正な維持管理が期待されることから、道では、市町村設置型の整備手法を推奨しています。

ウ　農村地域における排水処理対策

都市部に比べて生活排水処理施設の整備が遅れていた農村地域では、家庭からの排水が、農業用用排水の水質の悪化や農作物の生育障害、農業用用排水施設の機能低下、悪臭の発生など、農業生産環境や農村生活環境の両面に支障を及ぼすとともに、湖沼や河川など公共用水域の水質汚濁の要因ともなっていました。

このような問題を解消するため、市町村が事業主体となって「農業集落排水事業」等により平成27年度までに54市町村94地区で農業集落排水施設の整備が実施されています。

エ　漁村地域における排水処理対策

漁業集落の多くは海岸沿いにあり、背後に急峻な山が迫り平坦部が少ないなどの理由から、都市部に比べて生活排水等の生活環境整備が遅れています。生活環境整備の遅れは、過疎化と高齢化を進行させ後継者不足にも繋がっており、これらの整備は漁村地域の重要な課題となっています。

このため、道では、排水処理施設の整備に対して支援しており、また、市町村では国の補助事業である「漁業集落環境整備事業」等を導入して、平成26年度までに16市町村32地区において漁業集落排水施設の整備を行いました。

(8) 農薬の安全使用対策

農薬の使用による人や家畜、大気や水など周辺環境への影響を低減するため、農薬使用量の低減や低毒性農薬の使用について、指導・啓発を行うとともに、水道水源などの下流利水施設に対しても十分に配慮した農薬の使用等について指導・啓発を行っています。

道では、「公共用水域等における農薬の水質評価指針」（平成6年度環境庁策定）に基づき、農薬散布地域における農薬の流出実態を把握するため、平成7年度から水田地域と畑作地域の河川の水質調査を実施しています。また、「ゴルフ場で使用される農薬等に関する環境保全指導要綱」に基づき、農薬の適正使用や農薬使用の際における周辺環境への十分な配慮、排出水の自主測定等をゴルフ場事業者に指導しています。

さらに、食品の安全確保を図るため、道内産の農畜水産物の残留農薬について検査しており、平成27年度は、ばれいしょやトマトなど農産物36品目346検体について、農薬115種類を検査し、また、食肉3品目７検体（5農薬）及び水産食品11品目12検体（5農薬）について検査しました。

また、道では、農薬による人畜や作物等への危被害、農産物への残留及び環境の汚染の防止等を図るため、「北海道農作物病害虫・雑草防除ガイド」を作成し指導を徹底しているほか、「北海道農薬安全使用推進協議会」を設置し、関係機関等と連携して農薬の安全使用対策を推進しています。

さらに、病害虫の適正防除と農薬による危被害防止のため、農薬の使用盛期である6月15日から8月31日を「農薬危害防止運動期間」とし、農薬使用者や販売者等への広報活動や講習会等による啓発指導を行うなど、農薬の適正な使用及び保管管理等の徹底を図るほか、農薬の適正流通のため、

「農薬取締法」に基づき農薬販売者等に対し立入検査を行い、販売及び保管について指導・取締りを行う一方、農薬販売者等を「北海道農薬指導士」として認定し、農薬の適正な流通及び使用を推進しています。

このほか、農薬散布時の飛散（ドリフト）により周辺農作物に付着した場合は、「食品衛生法」に定める農薬残留基準を超えることが懸念されるため、ドリフト防止対策の徹底に努めています。

（９）鉱山鉱害防止対策

道内には、約1,100の休廃止鉱山等があり、その中には、坑口や鉱さい堆積場等から強酸性あるいは重金属等を含む坑内水や浸出水が流出し、公共用水域を汚濁するおそれのあるものがあります。

ア　鉱山の水質調査

道では、鉱害が発生している、又はそのおそれがある鉱山の坑廃水等が流入する水域を対象に、水質の常時監視を行っています。

平成27年度は、25鉱山に関連する水域を監視しましたが、そのうち幌別硫黄鉱山を監視している長流川水系長流川及び弁景川では砒素が環境基準を超過しており、道では鉱害防止対策を進めています。

また、カドミウムと鉛が環境基準を超過した神社の川水系神社の川及び鉛が超過した宮沢の川水系宮沢の川（いずれも寿都町）については、原因が鉱山由来とは特定されておらず自然由来の可能性が高いことから、引き続き監視を行っています。

なお、矢尻川水系の矢尻川、赤井川及び冷水川（いずれも函館市）は、休廃止鉱山の坑廃水の影響ではなく、上流部の自然由来流入水や下流域で流入する湧水が原因であることが過去の調査から確認されています。

イ　休廃止鉱山の鉱害防止対策

現在、道内には、坑廃水処理など鉱害防止対策を必要とするものが13鉱山あり、このうち鉱害防止工事実施義務者の存在しない４鉱山については、道が鉱害防止対策を実施しています（右表）。

また、義務者が存在する9鉱山については、それぞれの義務者が坑廃水処理を実施し、鉱害防止に努めています。これらの鉱害防止対策事業については、地域の環境保全を図るため、経済産業省が定める基本方針に基づき実施されています。

■道による休廃止鉱山鉱害防止対策事業の概要

鉱山名	鉱種	主な対策事業	実施年度	備考
精進川（七飯町、鹿部町）	硫黄 硫化鉄 鉄	鉱さい流失防止よう堤工事、護岸、覆土、植栽、坑内水対策調査、三面張護岸工事、取明調査、地質調査	S46～	対策中
幌別硫黄（壮瞥町）	硫黄	坑廃水中和処理、護岸、覆土、植栽、坑道耐圧密閉、沈殿池整備、恒久化対策調査、鉱害防止対策調査、設備更新工事、擁壁工事、澱物集積場整備工事	S48～	対策中
伊達（伊達市）	金 銀 銅 硫化鉄	坑廃水中和処理、鉱内ゆう水防止対策、坑道耐圧密閉、護岸、覆土、植栽、堆積場整備	S49～	対策中
本庫（枝幸町）	金 銀 銅 鉛 亜鉛	坑廃水中和処理、覆土、植栽、鉱害防止対策調査、人工湿地	S55～	対策中

(10) 健全な水循環の確保

道では、平成20年度に、河川流域における取組を支援する「健全な水循環の確保推進事業」を、十勝管内大樹町の歴舟川をモデル流域として実施し、歴舟川流域で活動する団体や関係機関など20団体で構成する「歴舟川ネットワーク会議」が1年をかけて「歴舟川流域水環境保全計画」を取

りまとめました。

平成21年度以降、北海道の健全な水循環の確保に関するシンポジウムやセミナーを開催したほか、歴舟川における流域環境保全計画の策定経過等を取りまとめた「健全な水循環の確保のための流域環境保全計画づくりガイド」を健全な水循環の確保に取り組む団体等へ参考資料として配付しました。

また、北海道コカ・コーラボトリング株式会社との間で締結した環境保全に関する協定に基づく協働事業「北海道ｅ－水プロジェクト」では、水辺の環境保全活動に取り組む道内の団体等を支援しており、平成27年度は８団体へ助成を行ったほか、11月には「北海道ｅ―水フォーラム」を開催し、助成団体の活動報告等を行いました。

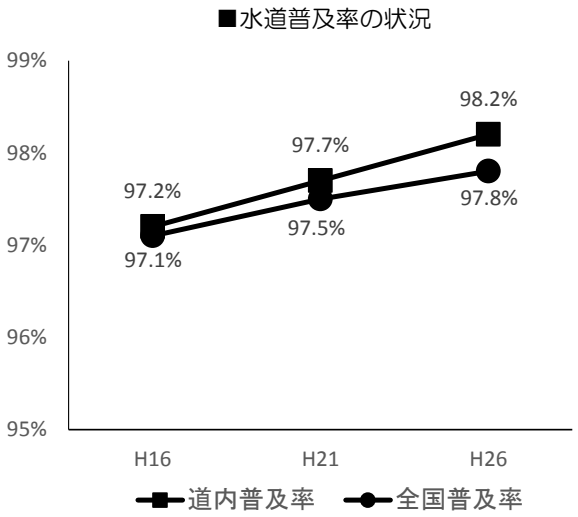
特に、平成25年度からは、複数の団体が協働して取り組む「流域ネットワーク」による事業を優先的に採択することとしており、平成27年度は官民５団体・機関で構成する「別寒辺牛川・ホマカイ川流域環境保全協議会」が支援を受け、地域住民約600名が参加して河畔林で植樹活動を行ったほか、講演会を開催するなど、環境保全や普及啓発活動を実施しました。

今後も、環境保全等を行っている団体等に対して、流域のネットワークづくりや流域の環境保全計画の策定に向けた取組を進めていきます。

（11）水道水源保全対策

平成26年度末現在、道内の水道事業等数は879で、その内訳は上水道事業99、簡易水道事業256、専用水道519、水道用水供給事業5となっています。

また、水道普及率は98.2%で、全国とほぼ同じですが、未普及の地域もあることから、道では、さらなる水道の普及に努めています（右図）。



道内は、比較的良好な状態に保たれた河川や地下水などにより、安全で豊富な水道水の確保が図られており、「おいしい水」と定評のある水道水も知られています。

しかし、一部の水道原水からクリプトスポリジウムなどの耐塩素性病原生物やその汚染のおそれを示す指標菌が検出されていること、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素による広範囲の地下水汚染等の問題が懸念されています。

水道水源の水質保全についての社会的な関心の高まりを背景に、道では、水質管理のための検査や連絡体制等の整備を行い、安全で豊富な水道水の確保を図り、次の世代に良好で豊かな水資源を引き継ぐための水道水源保全施策を進めています。

ア　水道水源保全に関する主な取組

ダムの上流など、水資源を安定的に確保する上で重要な水源地域において、森林の有する水源涵（かん）養機能をより向上させるために、機能が低下している森林の回復のための整備や治山施設の設置などを総合的に行っており、平成27年度は全道10地区で実施しています。

また、水道水源保全のための総合的な対策を進めるため「重点対策流域」とした、常呂川（北見市広郷浄水場取水点上流域）において、流域市町で構成する「常呂川水系環境保全対策協議会」により、畜産排水対策や開発事業等の保全対策が進められています。

イ　水道水中の放射性物質の測定

平成23年3月11日に発生した東日本大震災による東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、道では、平成23年4月から毎月1回、また、平成26年4月から平成27年4月までは3か月に1回の頻度で、道内4地点（函館市・稚内市・帯広市・根室市）の水道水（蛇口水）について、放射性物質（放射性ヨウ素及び放射性セシウム）の測定を行い、水道水の安全性を確認しており、放射性物質は検出されませんでした。なお、水道水の放射性物質モニタリング結果については、道のホームページで情報発信しています。

また、道内では、北海道原子力環境センター（平成26年度までは北海道立衛生研究所）において、原子力規制庁（平成24年度までは文部科学省）の委託により、平成23年3月18日から同年12月27日まで毎日1回、平成24年1月からは測定精度を上げて3ヶ月に1回の頻度で、札幌市の水道水（蛇口水）について放射性物質の測定を行っています。

このほか、道内では市町村等でも測定が行われておりますが、現在までに放射性物質が検出されたという報告はありません。

◆道ホームページ「水道水の放射性物質モニタリング結果について」
http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/ksk/khz/contents/suidou/kankyouhousyanousuijun.htm

（12）北海道水資源の保全に関する条例

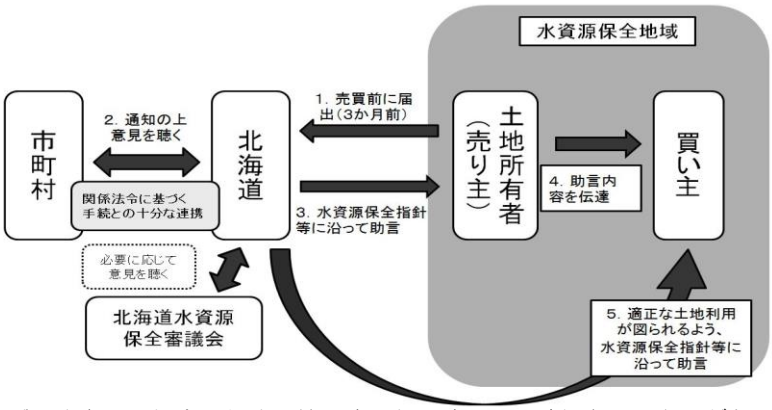
近年、道内では、水源周辺における利用目的が明らかでない、大規模な土地取引が認められたことなどを背景として、水資源の保全に対する道民の関心が高まるとともに、水源の周辺における適正な土地利用の確保が求められるようになりました。

世界的に水資源の希少性が高まっている中、道民のかけがえのない財産である豊かで清らかな北海道の水を、持続的に利用できるものとして、次の世代に引き継いでいくことは私たちの使命であり、道、市町村、事業者、そして全ての道民が水資源の保全に関するそれぞれの役割を認識し、一体となって取り組んでいくべきという考えから、平成24年4月に「北海道水資源の保全に関する条例」が施行され、道においては本条例に基づいて水資源に関する施策を総合的に推進しています。

この条例では、本道の豊かな水資源の恵みを、現在と将来の世代が享受できるよう、水資源の保全に関し基本理念を定めるとともに、水資源保全地域を指定し、同地域内の土地の権利移転等について事前届出制を適用するなどして、水源周辺の適正な土地利用確保の取組を推進しています。

なお、平成27年度末現在、58市町村の169地域が水資源保全地域に指定されており、今後も順次拡大していく予定となっています。

「水資源保全地域」における新たな届出制のフロー図

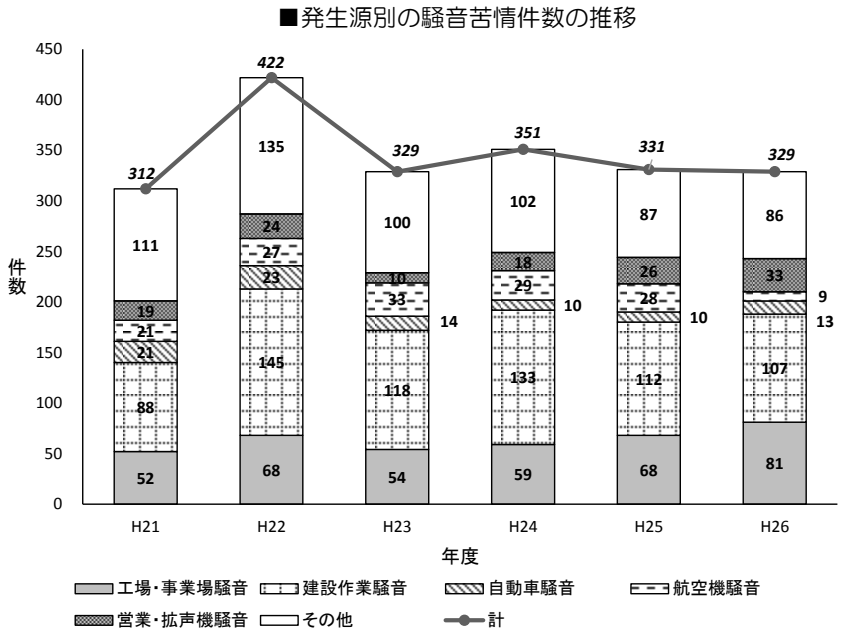


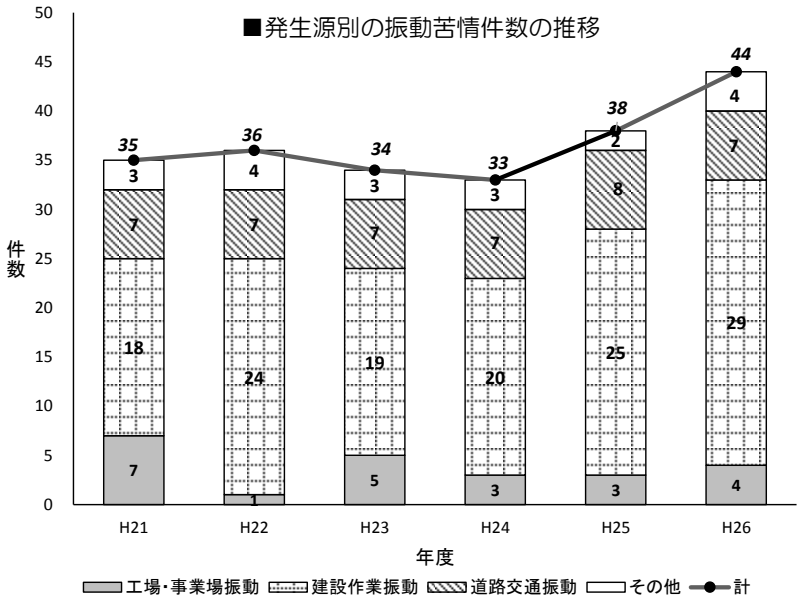
※水資源保全地域：水資源の保全のために特に適正な土地利用の確保を図る必要がある区域として、市町村長からの提案を基本に知事が指定した区域

３　騒音・振動・悪臭防止・土壌汚染・地盤沈下対策

（1）騒音・振動対策

騒音・振動は、人の感覚に直接影響を与え、日常生活の快適さを損なうことから感覚公害と呼ばれています。平成26年度の苦情件数は、平成25年度と比べて、騒音苦情はやや減少し、振動苦情はやや増加しました（下図）。





ア　工場・事業場・建設作業による騒音・振動対策

「騒音規制法」及び「振動規制法」に基づく規制地域は、平成27年度末現在で35市68町となっており、これらの規制地域内では、特定施設を有する工場等及び特定建設作業に伴う騒音、振動の発生が市町によって法に基づき規制されています。

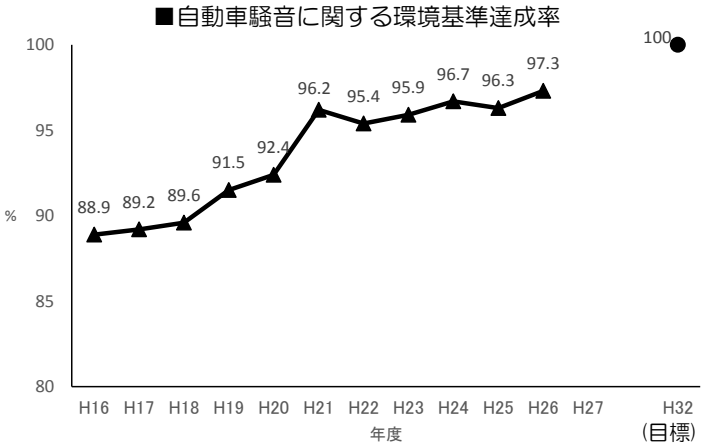
工場・事業場における騒音及び振動防止の対策には、住宅等からの十分な距離の確保、音源又は振動源からの騒音・振動の抑制、機械や施設の適正配置、防音壁の設置等があります。

また、建設作業の騒音や振動に対しては、法に基づき規制地域の区分ごとに、国が騒音、振動の基準値及び作業時間帯等を定めており、市町村長は施工方法等についても地域の実情に応じて規制等を行っています。平成26年度における騒音規制法及び振動規制法に基づく特定建設作業の届出件数は、それぞれ1,306件及び784件となっています。

なお、建設作業の騒音苦情件数は、平成26年度において107件あり、騒音苦情の中で大きな割合を占めています。

イ　自動車騒音・振動対策

自動車騒音は、道路に面した一定の地域において、騒音レベルが基準値を下回る戸数及びその割合により評価することとなっており、道では、評価を行うためのシステムを28市町に整備しています。平成26年度は、評価対象となった住居等16,540戸のうち、基準値以下の住居等は16,091戸（97.3%）でした（右図）。



自動車騒音については、「環境基本法」に基づき、環境基準の類型指定を行っているほか、市町村長は自動車騒音又は道路交通振動が一定の基準（要請限度）を超え、道路周辺の生活環境が著しく損なわれていると認められるときは、公安委員会に対して「道路交通法」による交通規制の要請をするほか、道路管理者に対して道路構造の改善等に関する意見を述べることができます。

なお、自動車本体から発生する騒音については、自動車の種類ごとに許容限度が定められています。

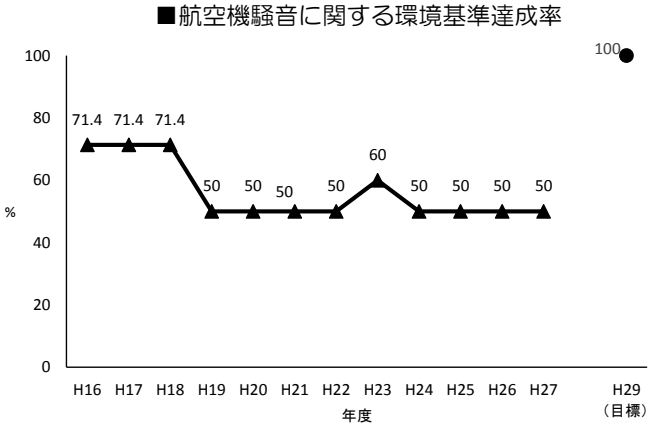
道路交通振動は、地盤の状況、路面の整備状態等の道路構造、交通量等多くの要因が複雑に絡みあって発生します。その対策については、発生源対策、交通流対策、道路構造の改善（低騒音舗装等）及び沿道対策の四つに大別されますが、地域の実情等を踏まえて具体的に検討する必要があることから、関係市町と連携し、必要に応じて関係機関に自動車騒音対策を求めることとしています。

なお、平成26年度における道路交通振動に関する苦情は7件ありました。

ウ　航空機騒音・振動対策

航空機による騒音公害を防止するため、道では現在11空港・飛行場の周辺地域について、環境基準の類型指定を行い、騒音の実態を把握し、環境基準の達成状況を監視するため、航空機騒音の測定を実施しています。

新千歳空港・千歳飛行場については、測定局を設置して24時間監視、その他の主要空港・飛行場については、短期間の測定を行っています。



平成27年度に実施した4か所の空港・飛行場における航空機騒音の監視結果は、新千歳空港周辺及び千歳飛行場の測定点で環境基準未達成の地点があり、函館空港及び稚内空港周辺の測定点では環境基準を達成しました。

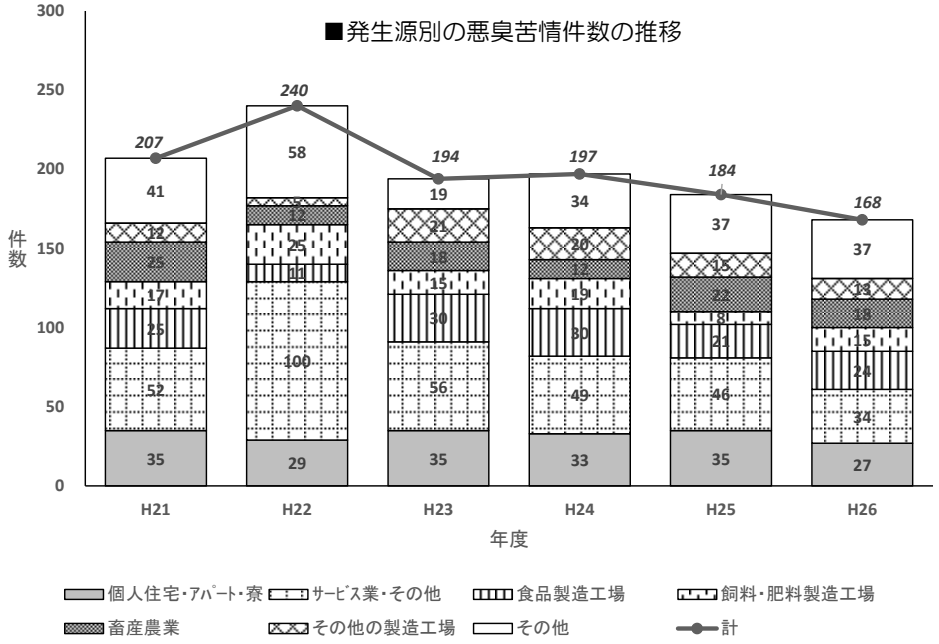
空港周辺地域の航空機騒音による障害を防止し、生活環境の改善を図る必要がある場合には、空港設置者に騒音防止対策の推進を要請し、関係機関による住宅の防音対策などが実施されています。

(2) 悪臭防止対策

道内で指定された規制地域は、平成27年度末現在で35市48町となっています。「悪臭防止法」では規制地域を指定して、土地利用や悪臭発生源の状況等に応じて規制基準を設定し、工場等から発生する悪臭について上記の市町が規制や指導を行っています。

悪臭に対する規制は、悪臭の原因となる特定悪臭物質（22物質）の種類ごとの濃度規制（札幌市、石狩市以外の市町）と、悪臭の有無を実際に鼻で嗅いで判定する臭気指数による規制（札幌市、石狩市）があります。

なお、平成26年度の悪臭に関する苦情は168件でした（下図）。



(3) 土壌汚染対策

「土壌汚染対策法」では、有害物質使用施設を廃止した時には、土地所有者による土壌汚染状況調査が必要です。さらには、3,000m^2 以上の土地の形質変更を行う際には、届出が必要となります。この趣旨は、土地が汚染されているおそれがある場合、土地の形質変更に伴い、土壌の飛散、流出による健康被害のリスクを明らかにするため、行政は汚染土壌の調査命令を発出し、リスクの度合いに応じて措置を講ずることを促すものです。土壌汚染によるリスクが高い土地では、対策を講じなければならない土地を「要措置区域」とし、リスクが高くない土地では、形質の変更を行う時に行政に届出が必要な「形質変更時要届出区域」としています。

また、法では的確かつ円滑に汚染土の調査を遂行する機関を指定調査機関として行政が指定し、さらには、汚染土壌の処理及び搬出を行う業も許可制としています。

道内では、平成 27 年度の法３条による有害物質使用特定施設の廃止件数は１７件で、土壌汚染

状況調査報告件数は４件となっています。3,000m^{2}以上の土地の形質変更の届出は 1,425 件となっており、そのうち、調査命令は１件です。

また、要措置区域は５区域で、形質変更時要届出区域は３４区域となっています。指定調査機関は道内で２３事業所、汚染土壌処理業者は3業者が登録されています。

（4）地盤沈下対策

公害としての地盤沈下は、地盤の軟弱な地域における地下水の過剰なくみ上げが主な原因と考えられています。

道内では、昭和40年代に当時の環境庁が、石狩平野等の4地域を「地盤沈下またはそのおそれがある地域」として指定しました（右表）。このうち、石狩平野では、平成26年度時点で沈下が生じている地域において年間0.77cmの沈下が認められており、道及び札幌市が観測井戸、水準点を設置し、継続調査を実施しています。

■地盤沈下の状況

地　　域	地域内での水準点の累計沈下量（測定年度）	地域内での水準点の直近の測量による年間沈下量（測定年度）
石狩平野地域	85.42cm(S50～H26)	0.77cm（H26）
釧路平野地域	21.40cm(S44～H13)	0.51cm（H10～13）
十勝平野地域	20.04cm(S52～H11)	0.08cm（H10～11）
勇払原野（参考）	15cm（S30～H3）	平均0.5cm （S58～H3）

※　平成26年度　全国の地盤沈下地域の概況(環境省)
※　勇払原野については、揚水による地盤沈下とは認められないことから、環境省の調査対象となっていない。

また、札幌市内については、「札幌市生活環境の確保に関する条例」により、地下水揚水施設の届出、地下水採取基準の遵守、地下水採水量の報告等が義務づけられています。

４　化学物質等による環境汚染の未然防止

（1）ダイオキシン類対策

道や市町村では、「ダイオキシン類対策特別措置法」（以下「ダイオキシン法」という。）に基づいて、コプラナーPCB を含むダイオキシン類による大気、水質、底質及び土壌の汚染の状況について調査測定を行っています。

平成 27 年度は、大気、水質及び土壌のいずれも、すべての調査地点において環境基準を達成し、調査開始以降 16 年連続で環境基準を達成しています（右表）。

また、道及び政令市は、ダイオキシン法に定められた廃棄物焼却施設などの特定施設に立入検査を行うとともに、特定施設の設置者に対し、排出ガス及び排出水中のダイオキシン類濃度の自主測定結果等の報告を求めるなど、必要な指導を行っています。

平成27年度は、全道の特定施設（事業場）延べ72箇所に立入検査を行い（右表）、施設の稼働状況等の検査を行ったほか、そのうち20施設については排出ガスの、また、3事業場については排水のダイオキシン類濃度を測定し、排出基準を超過していないことを確認しました。

■ダイオキシン類調査測定結果の概要

区　　分		地点数	測定結果	環境基準
大　　気		25	0.0026～0.17 pg-TEQ/m^3	0.6pg-TEQ/m^3
水質	河川・海域	29	0.042～0.77 pg-TEQ/l	1pg-TEQ/l
水質	地　下　水	4	0.072～0.084 pg-TEQ/l	1pg-TEQ/l
底質（河川、湖沼、海域）		25	0.12～5.6 pg-TEQ/g	150pg-TEQ/g
土　　壌		14	0.00039 ～ 0.68pg-TEQ/g	1,000pg-TEQ/g

※1　平成27年度
※2　同一調査地点で2回以上調査測定を行った場合はそれらの平均値
※3　市町村及び国が実施した測定結果を含む。ただし、ダイオキシン法の政令市(札幌市、旭川市、函館市)を除く。

■特定施設(事業場)数及び平成27年度立入検査件数

区　　分	特定施設（事業場）数	立入検査件数
大気排出基準適用施設	254施設(187事業場)	51
水質排出基準適用施設	89施設(40事業場)	21

※1　特定施設(事業場)数は、平成27年度末現在
※2　立入検査件数は、施設数の延べ数
※3　政令市（札幌市、旭川市、函館市）を除く

(2) ＰＲＴＲ制度の推進

「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」（いわゆるPRTR法）に基づき、人や動植物に有害性のある462種類の化学物質を取り扱う事業者は、毎年度、環境への排出量や廃棄物として事業所外へ移動した量を把握して国に届出し、国はその集計結果及び届出対象外の排出量の推計結果を合わせて公表しています（PRTR制度）。

道では、国の公表データをもとに、道内の排出状況を取りまとめており、PRTR制度の推進を図るため、有害化学物質の排出状況などのPRTRデータや化学物質による暴露症状などの化学物質情報をホームページで提供しています。

（http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/ksk/khz/contents/top_page/dioxin.htm ）

この制度により道民や企業、行政が同じデータを入手することが可能となり、事業者による化学物質の自主的な管理の改善状況等を社会全体で確認できる環境が整備され、化学物質排出量の削減への取組が進められています。

平成26年度は、42業種、1,987事業所から届出があり、届出排出量及び移動量の合計は4,384トンでした。また、主な届出排出物質はマンガン及びその化合物（22.3%）、トルエン（10.4%）、キシレン（5.9%）となっており、このうちマンガン及びその化合物は、鉄鋼業や非鉄金属製造業などによる排出となっています。

(3) その他の化学物質汚染対策

道では、化学物質による環境汚染を未然に防止するため、全庁組織である「環境政策推進会議化学物質対策部会」において、関係部局と協議調整を進めるとともに、総合的かつ効果的な施策の展開を図っています。また、「化学物質環境実態調査」など環境省の委託による調査にも積極的に協力し、その実態把握に努めています。

(4) 食品の化学物質汚染実態調査等

食品の安全性を確保するため、道産食品等について次の調査等を行い、食品中の化学物質の残留実態を監視しています。

ア　魚介類の水銀検査

平成27年度は、本道周辺海域の魚介類11種12検体について検査しましたが、いずれも厚生労働省の暫定的規制値（総水銀0.4ppm）を下回っていました。

イ　水産食品中のクロルデン残留実態調査

シロアリ駆除剤として使用されたクロルデン（有機塩素系薬剤）の水産食品中の残留について指摘されていることから、本道周辺海域の魚介類の汚染実態を把握するため、検査を実施しています。

平成27年度は、11種12検体について検査しましたが、いずれの検体からもクロルデンは検出されませんでした。

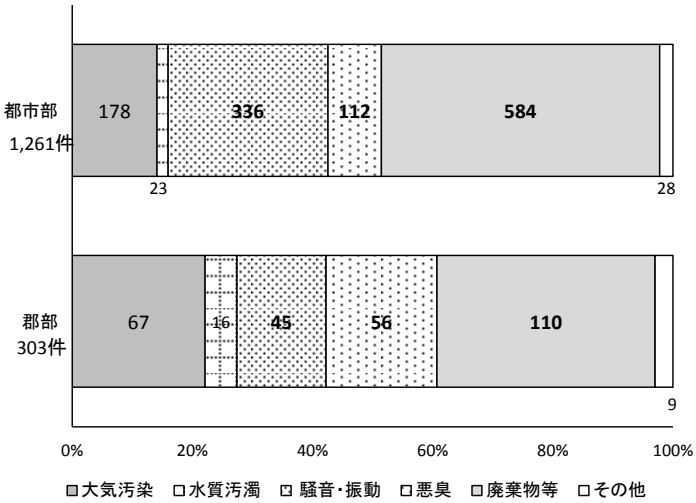
５　その他の生活環境保全対策

(1) 公害苦情、公害紛争の処理

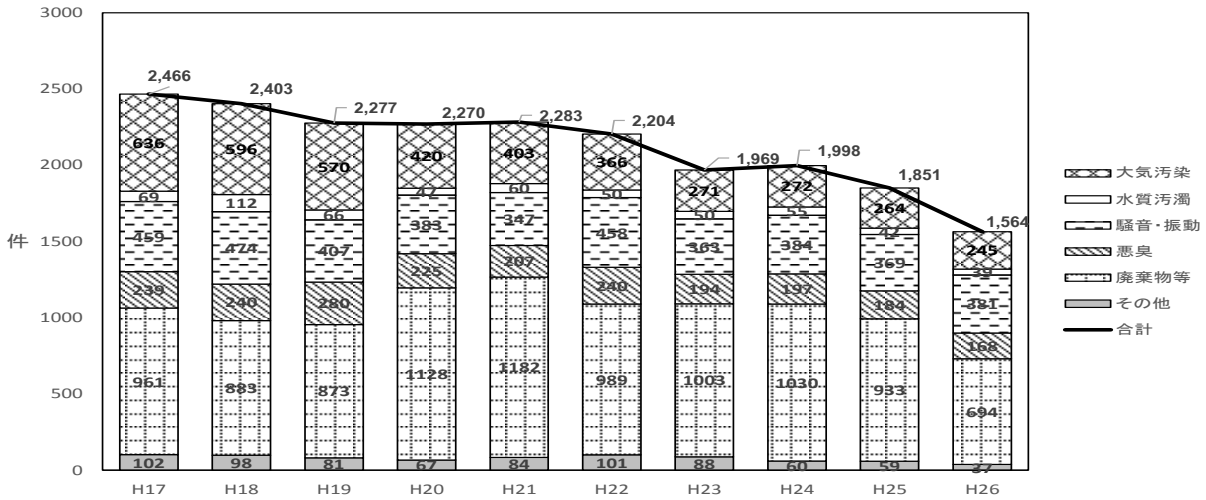
公害苦情は、地域の生活環境や産業活動などと密接な関わりがあり、都市部と郡部では傾向が異なります。苦情件数の大半を占める都市部（人口10万人以上の市）では、廃棄物や不法投棄、騒音・振動に関する項目の割合が高く、一方、郡部（その他の市町村）では、都市部に比べ水質汚濁や悪臭に関する項目の割合が高くなっています（右図）。

なお、地域住民から市町村や道の窓口に寄せられた公害苦情は、平成15年度以降増加していましたが、平成17年度をピークに減少傾向にあり、平成19年度からはほぼ横ばい又は減少の傾向にあります（下図）。

■市町村規模別の公害苦情の状況（平成26年度）



■公害苦情件数の推移



道では、「公害紛争処理法」に基づき公害苦情相談員を置くとともに、「北海道公害苦情処理要綱」により、苦情の処理体制や運用方針を定め、市町村等と協力して適切な処理に努めています。

また、公害に係る紛争について迅速かつ適正な解決を図るため、「公害紛争処理法」に基づき「北海道公害審査会」を設置し、紛争当事者の申請に応じて、あっせん、調停、仲裁を行うこととしています。

◆公害防止管理者

工場からの大気汚染、水質汚濁等の公害を未然に防止するためには、事業者が公害防止組織を整備し、自主的に対策を推進する必要があります。このため、「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」に定める一定規模以上の工場では、公害防止の専門知識を有する資格者を「公害防止管理者」等として選任し、知事又は政令市長に届け出ることが義務付けられています。

平成 27 年度末現在、道内の公害防止管理者等の選任状況は、公害防止統括者が 264 名、公害防止主任管理者が 24 名、公害防止管理者が 666 名となっています。

(2) 泊発電所に関する環境保全対策

道、泊村、共和町、岩内町及び神恵内村と北海道電力株式会社は、泊発電所周辺における地域住民の健康を守り生活環境の保全を図るため、昭和61年に「泊発電所周辺の安全確保及び環境保全に関する協定」（以下「安全協定」という。）を締結しています。

また、平成25年1月には、道及び後志管内16市町村（小樽市、島牧村、寿都町、黒松内町、蘭越町、ニセコ町、真狩村、留寿都村、喜茂別町、京極町、倶知安町、積丹町、古平町、仁木町、余市町及び赤井川村）は、泊発電所周辺の安全確認等を行うため、北海道電力株式会社との間で「泊発電所周辺の安全確認等に関する協定」（以下「安全確認協定」という。）を締結しています。

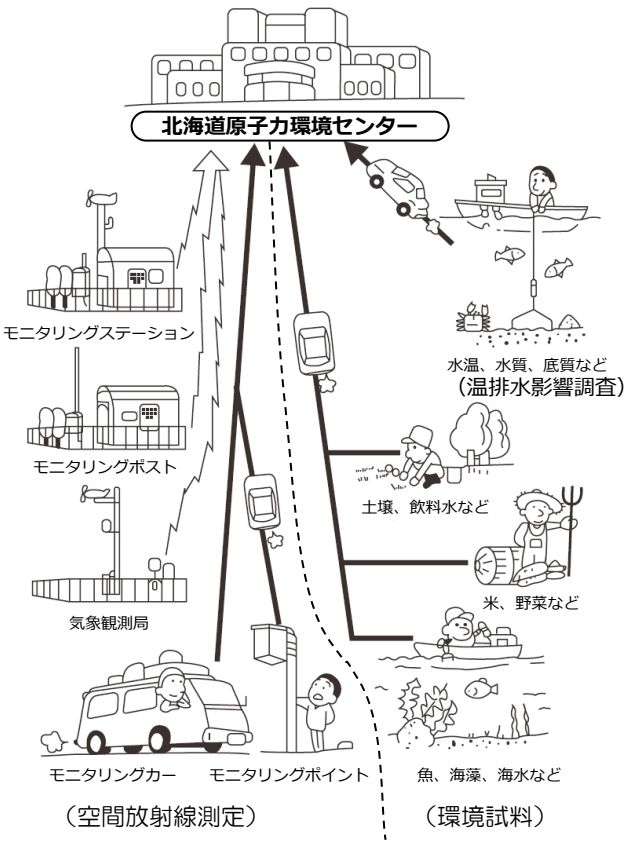
道と北海道電力株式会社は、安全協定に基づき設置された「泊発電所環境保全監視協議会」（以下「監視協議会」という。）が策定した「環境放射線監視及び温排水影響調査基本計画」や安全確認協定に基づき策定した「環境放射線測定計画」により、泊発電所周辺の「環境モニタリング」を行っています。

「環境モニタリング」では、泊発電所周辺地域における空間放射線を監視するため「モニタリングステーション」、「モニタリングポスト」と呼ばれる測定施設を設置して連続観測を行うほか、「モニタリングカー」（放射線を計測できる機器を搭載した車両）による移動測定や、農畜産物・海産物などの食品をはじめ、海水、海底土、陸水、大気中浮遊じんなどの放射能分析も行っています。

また、発電所前面海域の物理的及び生物的な環境の状況を長期的かつ広域的に調査し、発電所の取放水に伴う海洋環境の実態把握を行っています。

安全協定及び安全確認協定に基づく測定結果は、それぞれ四半期ごとに取りまとめ、公表しています。なお、安全協定に基づく測定結果については、年度ごとに監視協議会に確認いただいています。

■環境モニタリングのしくみ



■安全協定に基づく空間放射線等測定結果（平成２７年度）

項目				地点数等		測定頻度	単位	測定結果
空間ガンマ線	線量率	固定測定施設		22局		連続	nGy/h	14～110
		モニタリングカー	定点	43か所		四半期に1回		10～42
			走行	5ルート		四半期に1回		15～115
	積算線量			68か所		3か月積算	mGy/92日	0.08～0.14
放水口ポスト計数率				2局	1,2号機	連続	cpm	197～645
					3号機			220～778
排気筒モニタ計数率				3か所	1号機	連続	cpm	460～526
					2号機			454～516
					3号機			400～495

※1　線量率：単位時間当たりの放射線の量。
※2　Gy：グレイ。物質に吸収された放射線の量を表す単位。mGyは千分の１グレイ、nGyは十億分の1グレイ。
※3　cpm：count per minute　1分間当たりの放射線のカウント数。

■安全協定に基づく環境試料中の放射能分析結果（平成27年度）

試料名	単　位	核　種　分　析					全ベータ放射能
		ガンマ線放出核種分析（人工核種）			ストロンチウム-90	トリチウム	
		セシウム-137	セシウム-134	銀-110m			
大気中浮遊じん	mBq/m³	ND	ND	ND	－	－	0.19～1.7
降下物	Bq/m²･月	ND～0.075	ND	ND	－	－	－
陸　水	mBq/L（ﾄﾘﾁｳﾑ Bq/L）	ND	ND	ND	0.84～1.4	ND～0.63	－
陸　土	Bq/kg乾土	0.80～16	ND	ND	0.43～1.1	－	－
農畜産物	Bq/kg生	ND～0.26	ND	ND	ND～0.14	－	－
指標植物	Bq/kg生	ND～0.17	ND	ND	1.4～2.7	－	－
海　水	mBq/L（ﾄﾘﾁｳﾑ Bq/L）	ND～2.3	ND	ND	ND	ND	－
海底土	Bq/kg乾土	ND	ND	ND	ND	－	－
海産物	Bq/kg生	ND～0.17	ND	ND	ND	－	－
指標海生生物	Bq/kg生	ND～0.028	ND	ND	－	－	－

※1　Bq：ベクレル。放射能の強さを表す単位。
※2　ND：定量下限値未満を表す。
※3　「－」は測定対象外を表す。

■安全協定に基づく生物調査結果（平成27年度）

項　　目		調査方法	出現種類数	主な出現種類名
潮間帯生物		目視観察	50～60	ｲﾜﾌｼﾞﾂﾎﾞ、ｺｳﾀﾞｶﾁｬｲﾛﾀﾏｷﾋﾞｶﾞｲなど
底生生物	マクロベントス（専用港外）	採泥法	36～55	ﾏﾙｿｺｴﾋﾞ科の1種、ﾐｽﾞﾋｷｺﾞｶｲ科の１種など
	マクロベントス（専用港内）	採泥法	28～33	ｷﾎﾞｼｲｿﾒ科の１種、ﾀｸﾌｼｺﾞｶｲ科など
	メガロベントス	目視観察	49～52	ムラサキインコガイ、タマキビガイなど
海　藻		目視観察	39～59	無節サンゴモ類、イソガワラなど
魚等の遊泳動物		刺網等	20～32	ホッケ、ヒラツメガニなど
卵		MTDネット	0～5	ネズッポ科、カレイ科など
稚　仔		MTDネット	1～6	メバル属、カタクチイワシなど
動物プランクトン		ネット法	47～62	甲殻綱など
植物プランクトン		採水法	76～87	珪藻綱など

■安全協定に基づく水質調査（海域）結果（平成27年度）

項　　目	単　位	測定結果
塩　分	－	26.8～33.9
透明度	m	5.4～16.0
水素イオン濃度	－	7.9～ 8.1
溶存酸素量	mg/L	7.3～11.2
化学的酸素要求量	mg/L	<0.5～1.5
浮遊物質量	mg/L	<1.0～8.3
全リン	mg/L	0.004～0.020
リン酸態リン	mg/L	<0.002～0.017
全窒素	mg/L	0.05～0.25
アンモニア態窒素	mg/L	<0.005～0.038
亜硝酸態窒素	mg/L	<0.003～0.006
硝酸態窒素	mg/L	<0.003～0.137
ｎ－ヘキサン抽出物質	mg/L	<0.5

■安全確認協定に基づく空間放射線測定結果（平成27年度）

項　　目		固定測定施設数	測定頻度	単位	測定結果
空間ガンマ線	線量率	17局	連続	nGy/h	7～135

※1　線量率：単位時間当たりの放射線の量。
※2　Gy：グレイ。物質に吸収された放射線の量を表す単位。nGyは十億分の1グレイ。

■安全確認協定に基づく環境試料中の放射能分析結果（平成27年度）

試料名	単　位	ガンマ線放出核種分析（人工核種）
飲料水	Bq/kg生	ND
農畜産物	Bq/kg生	ND
海産物	Bq/kg生	ND

※1　Bq：ベクレル。放射能の強さを表す単位。
※2　ND：定量下限値未満を表す。
※3　環境試料中の放射能の定量下限値については、食品衛生法に基づく食品中の放射性物質の基準値（放射性セシウム）と比較できるよう、その基準値の10分の1未満としている。