03 施策及び環境の状況

第１節　快適環境分野　安心・安全

環境基本計画　目指す姿（長期的な目標）

誰もが安心･安全な環境の中で、
健康で快適に暮らすことができるまち

関連するSDGs

分野別評価指標の現状と目標

指標	基準（R元実績）	現状（R3実績）	目標（R12）
大気汚染物質濃度	環境基準値達成	環境基準値達成	環境基準値以下
二酸化窒素	0.027ppm	0.031ppm	0.060ppm 以下
光化学オキシダント	0.032ppm（１時間値の１部未達成）	0.031ppm（１時間値の１部未達成）	0.060ppm 以下
浮遊粒子状物質	0.026mg/m³	0.024mg/m³	0.100mg/m³ 以下
水質汚濁物質濃度			
（石狩川・石狩海域）	環境基準値達成	3/4 地点で環境基準値達成	環境基準値以下
石狩川	BOD 1.2mg/L	BOD 1.9mg/L	BOD 3.0mg/L 以下
海）港外	COD 1.5mg/L	COD 2.3mg/L	COD 2.0mg/L 以下
海）港内	COD 1.5mg/L	COD 2.2mg/L	COD 3.0mg/L 以下
海）掘込水路	COD 1.4mg/L	COD 1.8mg/L	COD 8.0mg/L 以下
（茨戸川）	環境基準値未達成	環境基準値未達成	環境基準値以下
生振大橋	BOD 5.8mg/L	BOD 4.3mg/L	BOD 3.0mg/L 以下
樽川合流前	BOD 5.4mg/L	BOD 4.7mg/L	BOD 3.0mg/L 以下
生振3線北側地先	BOD 3.9mg/L	BOD 3.5mg/L	BOD 3.0mg/L 以下
（中小河川）	4/5 地点で目標値達成	3/5 地点で目標値達成	環境目標値以下
石狩放水路	BOD 3.2mg/L	BOD 3.7mg/L	BOD 3.0mg/ L 以下
紅葉山排水路	BOD 2.3mg/L	BOD 3.8mg/L	BOD 3.0mg/ L 以下
発寒川 紅葉橋	BOD 2.7mg/L	BOD 2.5mg/L	BOD 3.0mg/ L 以下
厚田川 厚田橋	BOD 0.7mg/L	BOD 1.2mg/L	BOD 2.0mg/ L 以下
浜益川 浜益橋	BOD 0.8mg/L	BOD 1.0mg/L	BOD 2.0mg/ L 以下
自動車騒音	2/4路線で環境基準値達成	2/4路線で環境基準値達成	環境基準値以下
市道花川南３丁目通	昼 97% 夜 100%	昼 97% 夜 100%	昼 100% 夜 100%
道道樽川篠路線	100% 100%	100% 100%	100% 100%
道道石狩手稲線	85% 87%	85% 87%	100% 100%
道道花畔札幌線	100% 100%	100% 100%	100% 100%

指標	基準（R元実績）	現状（R3実績）	目標（R12）
公共下水道水洗化率	99.5%	99.5%	99.7%
個別排水処理施設整備基数	215基	242基	376基
不法投棄件数	48件	56件	減少
市民一人当たりの都市公園面積	23 m^2	23 m^2	30 m^2
市民参加による公園・緑地への植樹本数	75,773本	76,828本	10万本

1　生活環境の保全

（1）大気環境の保全

①　概況

大気汚染の原因としては、主に工場・事業場の設備機器、家庭の暖房機器などの固定発生源や自動車などの移動発生源から排出される汚染物質が挙げられます。

固定発生源から排出される汚染物質は、規制措置が進められたことから改善の方向にありますが、自動車等の車両は、窒素酸化物[1]、一酸化炭素、粒子状物質等の大気汚染物質の発生源として大きな影響を及ぼしています。

大気汚染物質の環境基準[2]は、環境基本法に基づき定められており、良好な大気環境を維持する上での物差しとなっています。

②　監視体制

市域内の大気状況は、北海道が一般環境大気測定局[3]を樽川に設置し、二酸化窒素・光化学オキシダント・浮遊粒子状物質の３項目について通年監視しています。

監視場所は図3-1のとおりです。

図 3-1　一般環境大気測定局位置図

---

[1] **窒素酸化物(NOx)**

石油・石炭などの燃料中の窒素分が燃焼することによって発生するものと、空気中の窒素が燃焼によって酸素と結合することで発生するものがある。光化学スモッグや酸性雨などを引き起こす大気汚染原因物質であり、温室効果ガスやオゾン層の破壊の原因にもなっている。

[2] **環境基準**

大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件として、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準のこと。環境基本法第16条に規定されており、行政が公害対策を進めていく上での目標値となっている。

[3] **一般環境大気測定局**

大気汚染防止法に基づき、大気汚染の状況を常時監視するために都道府県知事が設置する測定局のうち、一般的な生活空間の大気汚染の状況を把握するため設置された測定局のこと。

③　大気汚染測定結果

1）　二酸化窒素

二酸化窒素は、焼却物や空気中の窒素の燃焼に伴い発生するほか、燃焼により発生した一酸化窒素が大気中で酸化されることによっても発生し、光化学オキシダントの生成や酸性雨に関係する物質として知られ、人の呼吸器等に障害をもたらします。

発生源は、工場・事業場及び家庭の暖房などの固定発生源や、自動車などの移動発生源が考えられています。

令和３年度の経月変化（図3-2）は、例年冬期間に濃度が高くなる傾向がありますが、これは、暖房の使用が増えることなどによる影響が考えられています。

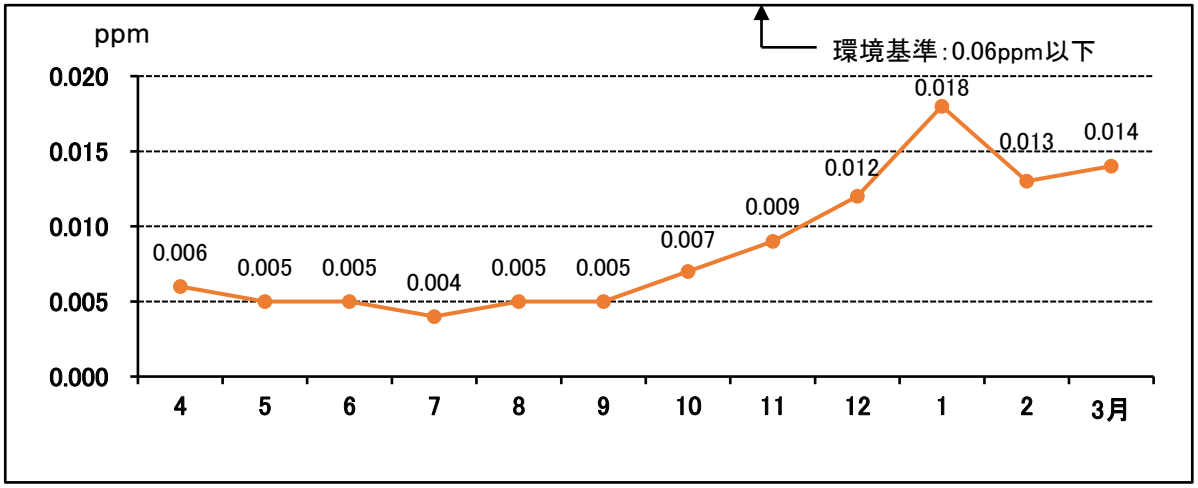


図 3-2　令和３年度 二酸化窒素の経月変化（月平均値）

（北海道環境生活部調べ）

また、経年測定値の変化（図3-3）は、横ばいとなっています。

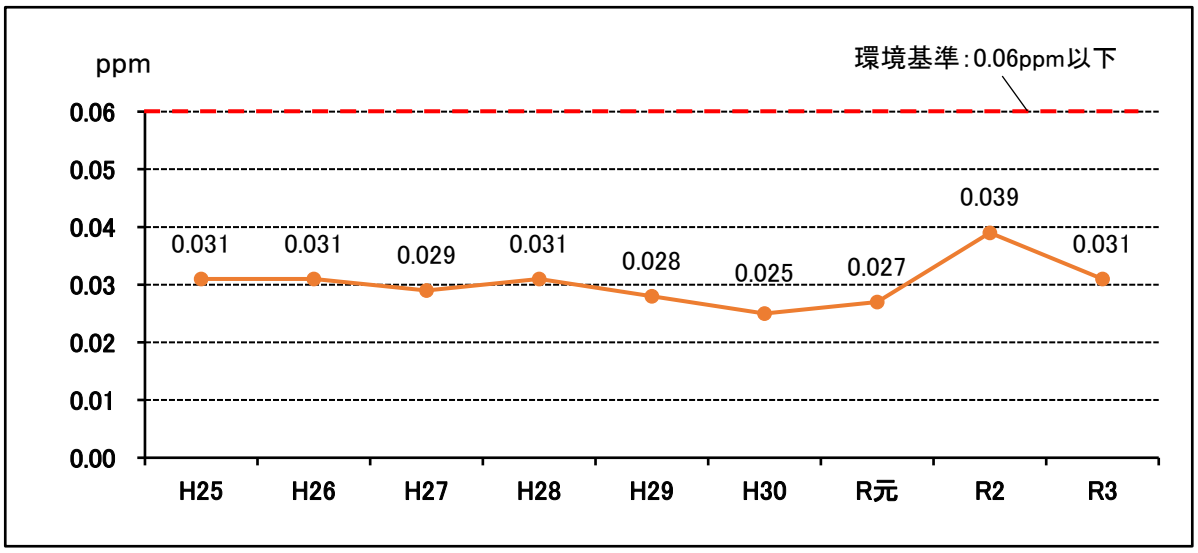


図 3-3　二酸化窒素の経年変化（日平均値の年間 98%値[4]）

（北海道環境生活部調べ）

[4] 日平均値の年間98%値
年間における日平均値を、値によって順に整理し、低い方から98%に相当するもの。

2） 光化学オキシダント

光化学オキシダントとは、大気中の窒素酸化物や炭化水素などの物質が太陽光による光化学反応によって、二次的に生成される酸化性物質のうち、二酸化窒素を除く、オゾン[5]、PAN（パーオキシアセチルナイトレート）等のことをいいます。光化学オキシダントは、光化学スモッグの発生原因となっており、眼や喉等の粘膜に刺激を与えます。

樽川測定局で測定した、令和３年度の経月変化（図3-4）は、例年どおり冬から春にかけて濃度が高くなる傾向にありますが、これは、気象条件や成層圏のオゾン沈降などによる影響が考えられています。

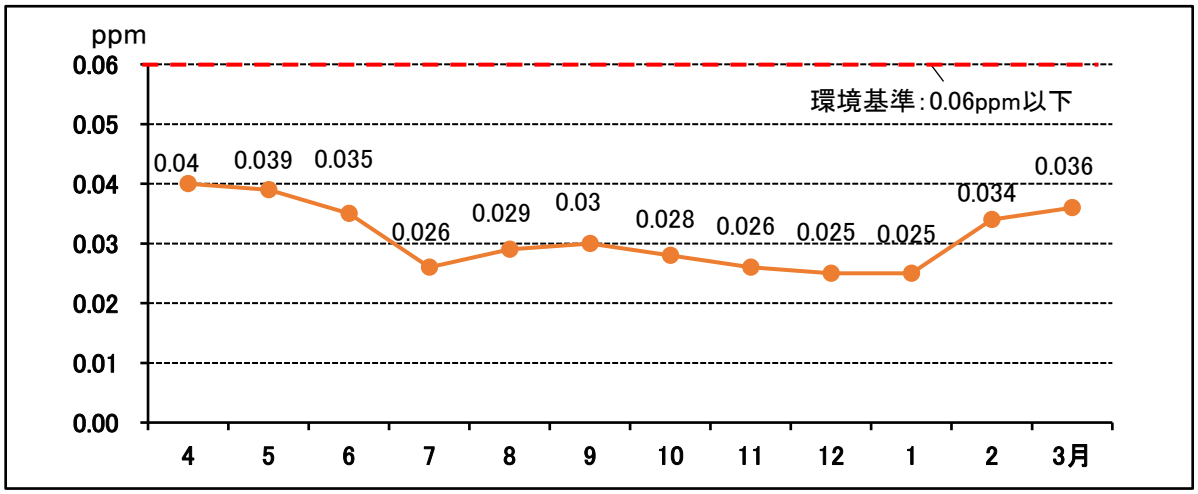


図 3-4　令和３年度 光化学オキシダントの経月変化（月平均値）

（北海道環境生活部調べ）

令和３年度は環境基準を超えた日が４日あり（図3-5）、平成26年度以降、環境基準を超えた日が多く見られますが、北海道全域で同様の傾向にあり、その原因として、気象条件による変動や東アジア等からの越境汚染による影響などが指摘されています。

ただし、北海道知事による注意報の発令基準（１時間値が0.12ppm以上）を超えた日はありませんでした。

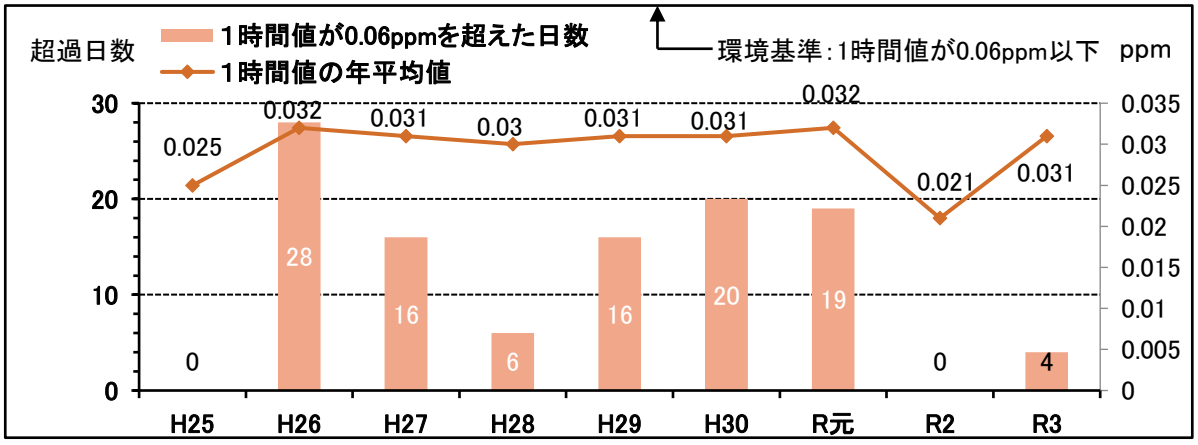


図 3-5　光化学オキシダントの経年変化（年平均値）

（北海道環境生活部調べ）

[5] オゾン（O_3）
酸素分子（O_2）に更に酸素原子が結合したもの。地上では強い電場の周囲や放電で、成層圏では太陽の放射エネルギーで生成され、特異臭を有する。酸化力が強いため、脱臭、脱色、漂白に利用される。

3） 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質は、粒径10ミクロン（0.01mm）以下の浮遊粉じん[6]のことで、大気中に比較的長く滞留するため、呼吸により肺の奥にまで入りやすく、人の健康に影響を及ぼします。

発生源は、工場・事業場からのばい煙[7]や自動車の排気ガス（特にディーゼル車）のほか、土壌、海塩粒子などの影響が考えられます。

樽川測定局で測定した、令和３年度の経月変化は図3-6のとおりとなっており、月による変動は見られますが、いずれも環境基準を満たしています。

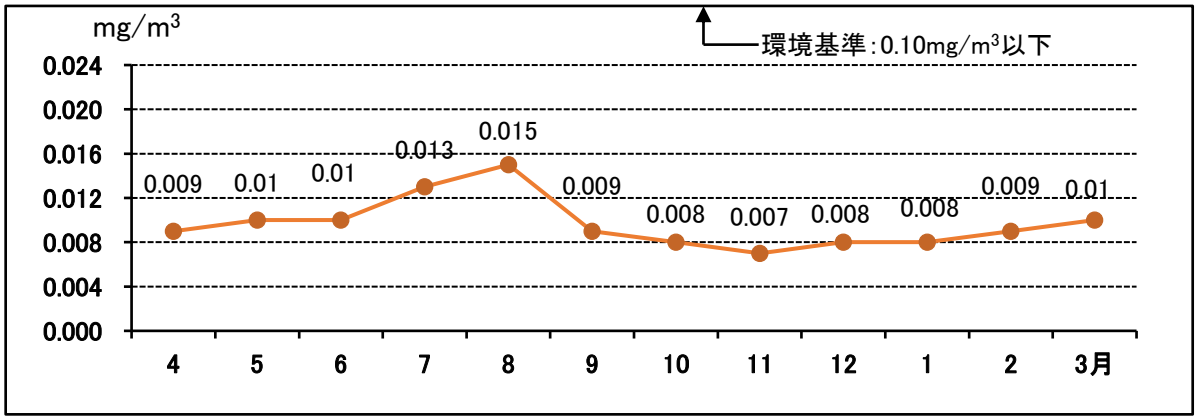


図 3-6　令和３年度 浮遊粒子状物質の経月変化（月平均値）

（北海道環境生活部調べ）

なお、経年測定値の変化（図3-7）は、ほぼ横ばいとなっています。

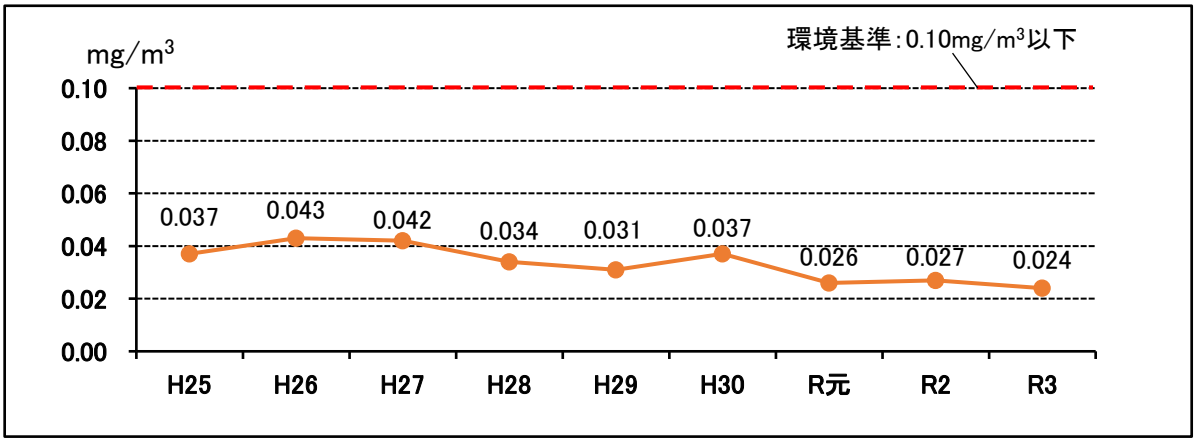


図 3-7　浮遊粒子状物質の経年変化（日平均値の２％除外値[8]）

（北海道環境生活部調べ）

---

[6] 粉じん

物の破砕、選別その他の機械的処理又はたい積に伴い発生し、又は飛散する物質。

[7] ばい煙

燃料その他の物の燃焼に伴い発生する硫黄酸化物、ばいじん、鉛その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生じる恐れがある物質。

[8] 日平均値の２％除外値

年間における日平均値を、値によって順に整理し、高い方から２％の範囲にあるものを除外した中での最高値。

（２）水環境の保全

①　概況

私たちの身近に存在し、生活に欠かすことのできない川や海などの水環境は、将来にわたって良好な状態で維持していかなければなりません。

水質汚濁は、人が自然の持つ浄化能力以上に有機物や有害物質などの汚濁物質を川や海に排出することで発生します。

河川、湖沼、海域等の公共用水域[9]には、水質汚濁を防止するための環境基準として、全公共用水域に適用する「人の健康の保護に関する環境基準（健康項目）」と、利水目的等に応じて類型指定された水域にそれぞれ適用される「生活環境の保全に関する環境基準（生活環境項目）」が定められています。

市域内の主な公共用水域として、石狩川、茨戸川、石狩海域等があり、石狩川（雨竜川合流地点より下流）と茨戸川が河川の基準におけるＢ類型、石狩海域は、石狩湾新港港湾区域のうち、防波堤の外の港外が海域の基準におけるＡ類型、掘込水路を除く港内が海域の基準におけるＢ類型、掘込水路が海域の基準におけるＣ類型に指定されています（水質汚濁に係る環境基準の詳細については資料編Ｐ.78~79参照）。

②　水質調査結果

１）石狩川

石狩川の流域は、札幌市、旭川市をはじめ46市町村に及び、石狩市はその最下流部に位置しています。そのため、市域内の石狩川の水質は、流域で排出された汚濁物質の影響が反映されます。

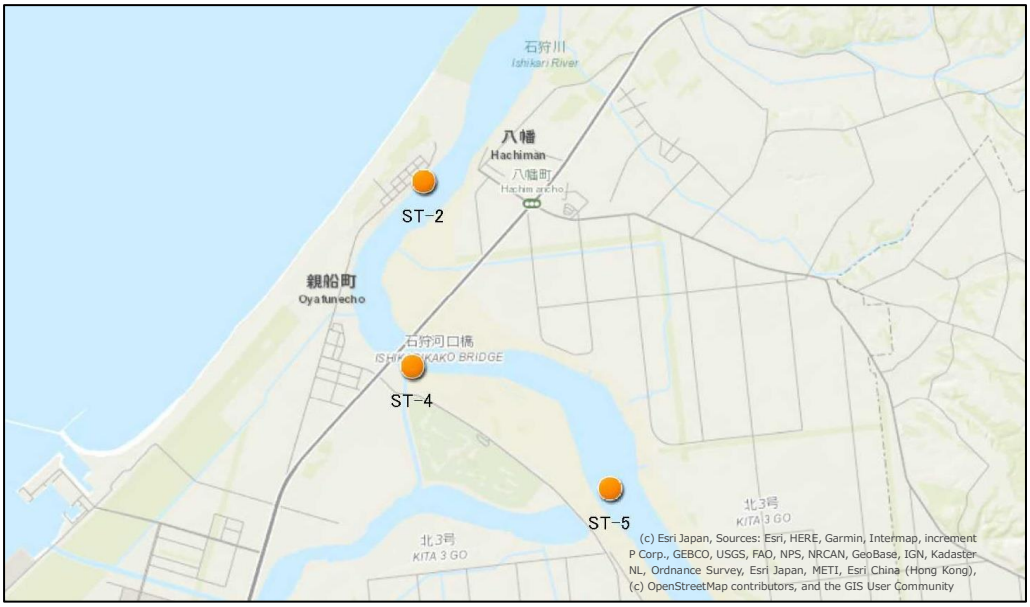


図 3-8　石狩川における水質調査地点

[9] 公共用水域
水質汚濁防止法に定義されている、公共利用のための水域や水路のこと（下水道は除く）。河川、湖沼、港湾、沿岸海域及びこれに接続する公共溝渠、灌漑用水路、その他公共の用に供される水域や水路を指す。

図3-9の石狩河口橋におけるBOD[10]（生物化学的酸素要求量）の経年変化は0.7～1.2㎎/Lで推移しており、ほぼ横ばいの状態が続いています。

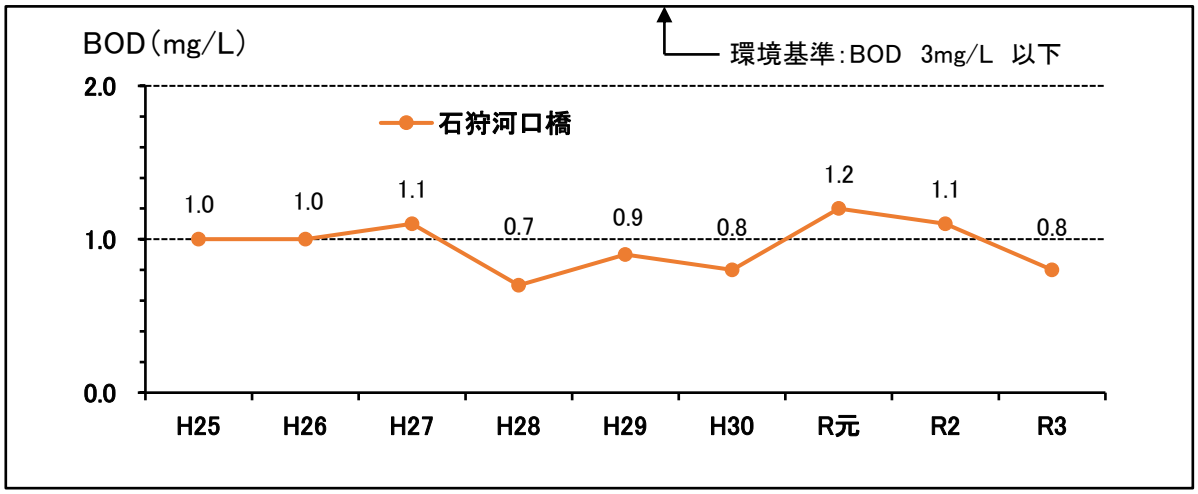


図 3-9　石狩川の BOD 経年変化（75%値[11]）

（開発局調べ）

また、令和３年度の地点別のBODの変化は図3-10のとおり、地点間の大きな差は見られません。

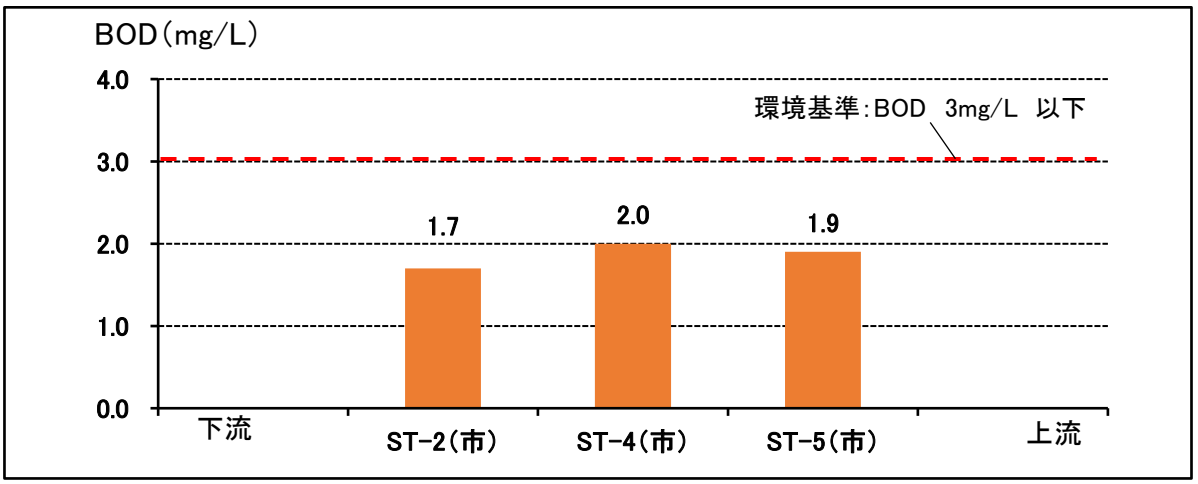


図 3-10　令和３年度 石狩川の BOD 調査地点別変化（75%値）

（市環境課調べ）

[10] BOD(生物化学的酸素要求量)
水中の有機汚濁物質を分解するために微生物が必要とする酸素の量。値が大きいほど水質汚濁は著しい。

[11] 75%値
BOD、CODについて、環境基準との長期的評価に用い、1年間のn個の日間平均値を小さい方から並べたとき、0.75×n番目（小数点切り上げ）にくる値。

2）海域

石狩海域は、図3-11の海域調査地点図のうち北海道がST-1～ST-7の地点、市がＡ及びＢの地点で水質調査をしています。

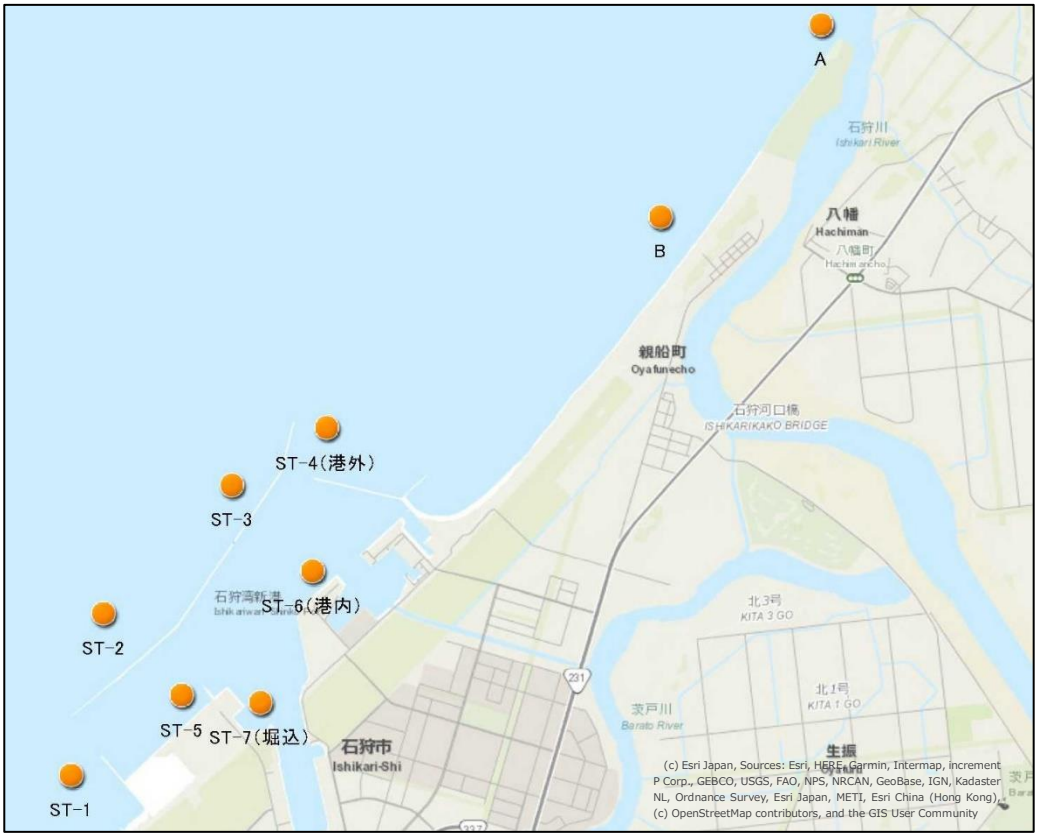


図 3-11　石狩海域における水質調査地点

経年変化については、図3-12のとおり、港内（ST-6）、掘込水路（ST-７）では、過去10年間は環境基準を達成していますが、港外（ST-4）では年によって変動が見られます。

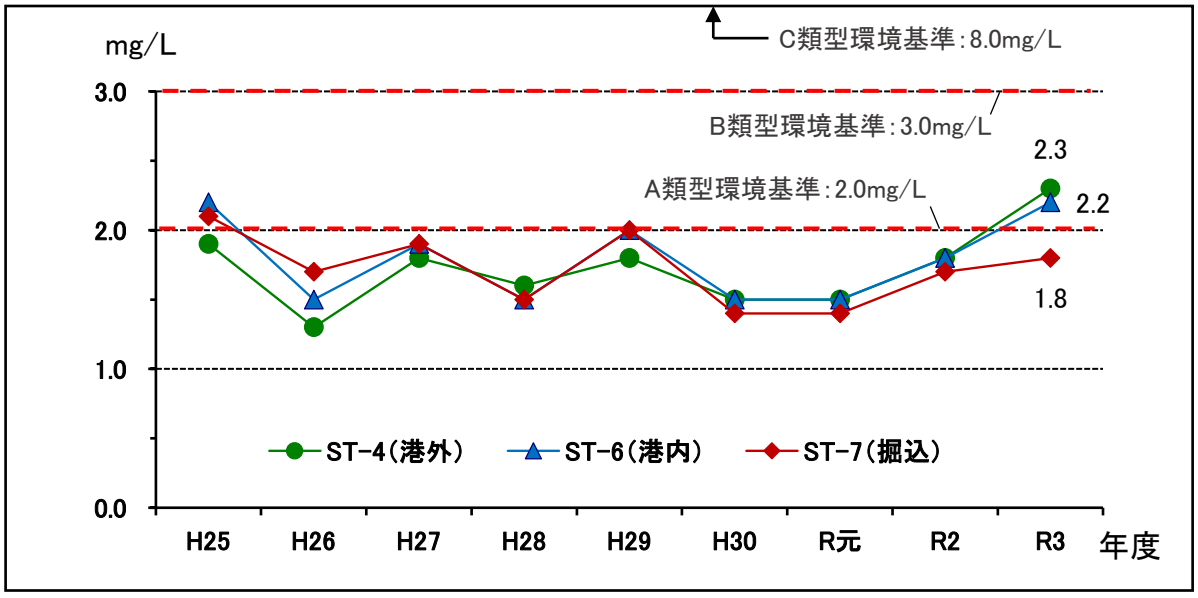


図 3-12　石狩海域の COD 経年変化（75%値）

（北海道環境生活部調べ）

なお、環境基準は表3-1のとおりです。

表 3-1　石狩海域の COD 環境基準

調査地点名		環境基準		調査地点名		環境基準	
		類型	COD（mg/L）			類型	COD（mg/L）
ST-1（道）	港外	A	2 以下	ST-6（道）	港内	B	3 以下
ST-2（道）	港外	A	2 以下	ST-7（道）	掘込	C	8 以下
ST-3（道）	港外	A	2 以下	A（市）	—	類型の指定はありません	
ST-4（道）	港外	A	2 以下	B（市）	—		
ST-5（道）	港内	B	3 以下				

令和 3 年度のCOD[12]（化学的酸素要求量）の調査結果は図3-13のとおり、北海道が調査を実施した 7 地点のうち、 5 地点で環境基準を達成しています。

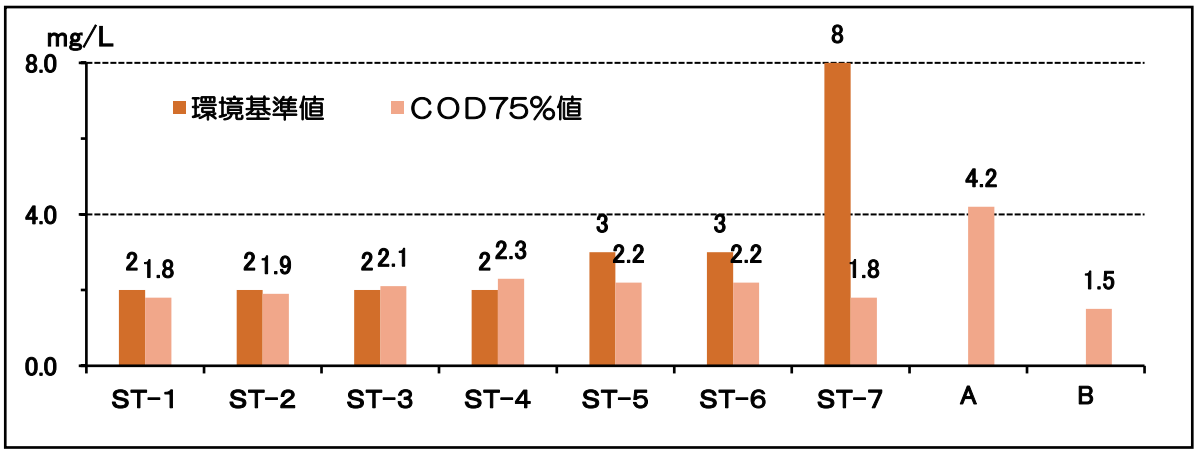


図 3-13　令和 3 年度 石狩海域の COD 調査結果

（北海道環境生活部・市環境課調べ）

3）茨戸川

茨戸川は閉鎖性水域のため、過去には、富栄養化[13]が進み、夏にアオコ[14]が発生するなど水質の悪化が見られましたが、昭和48年に国、道、札幌市及び石狩市で構成する「茨戸川環境保全対策連絡協議会」が「茨戸川環境保全総合計画」を策定し、総合的な水質浄化対策を行ってきました。その後、国土交通省の「石狩川水系茨戸川及び札幌北部地区河川水環境改善緊急行動計画書（茨戸川清流ルネッサンスⅡ）」が平成15年 3 月に策定され、関係行政機関及びNPO団体と共に水質の改善に努めています。

---

12 COD(化学的酸素要求量)
水中の有機汚濁物質を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したもの。値が大きいほど水質汚濁は著しい。

13 富栄養化
工場排水、生活排水、農業排水などに含まれる窒素、リンなどの栄養塩類が湖沼や沿岸海域などへ流れ込むと、水中の藻類やプランクトンが異常増殖し、これらが死んで腐敗する過程で更に窒素やリンが放出され、次第に栄養塩が蓄積されること。

14 アオコ
都市排水が流入する湖沼や池などでは、富栄養化が進み、藍藻類などのプランクトンが大量発生する。そして、それらが表面に浮かび上がり、水面を青緑色に覆ってしまうことをアオコという。

図 3-14　茨戸川における水質調査地点

BODについては、昭和53年～平成11年に底泥浚渫等を行った結果、図3-15のとおり大きく低減しましたが、依然として環境基準には達しておりません。BODの観測が開始された昭和55年以降の経年変化は、図3-15のとおりです。

今後は、下水処理場の処理水質を高度処理相当に維持していることや、平成19、22、27年から計３箇所の浄化用水の導水を開始したため、更なる改善が期待されているところです。

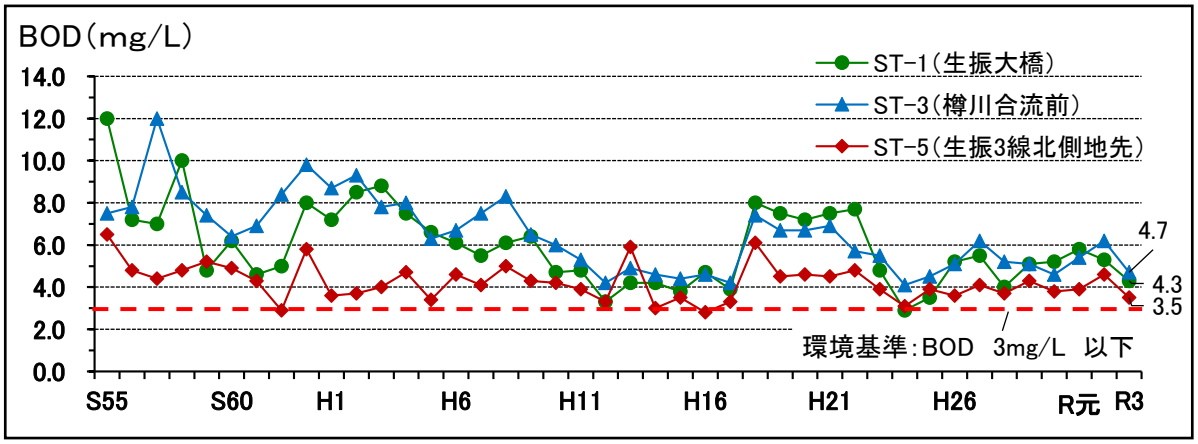


図3-15　茨戸川のBOD経年変化（75%値）

（開発局調べ）

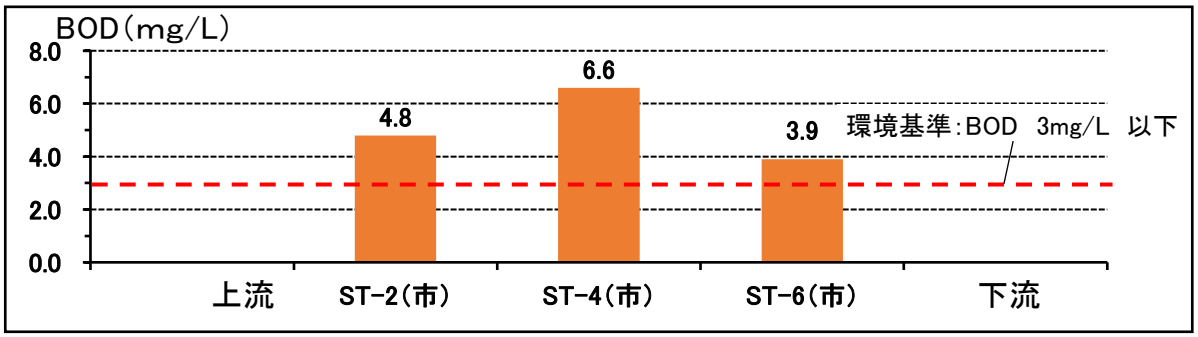


図 3-16　令和３年度　茨戸川の BOD 調査地点別変化（75%値）

（市環境課調べ）

4）中小河川

中小河川は、図3-17のとおり石狩放水路、花川橋（樽川下流）、紅葉橋（発寒川）、厚田橋（厚田川）及び浜益橋（浜益川）の５地点で調査を実施し、図3-18のとおり３地点でBODの環境目標を達成しています。

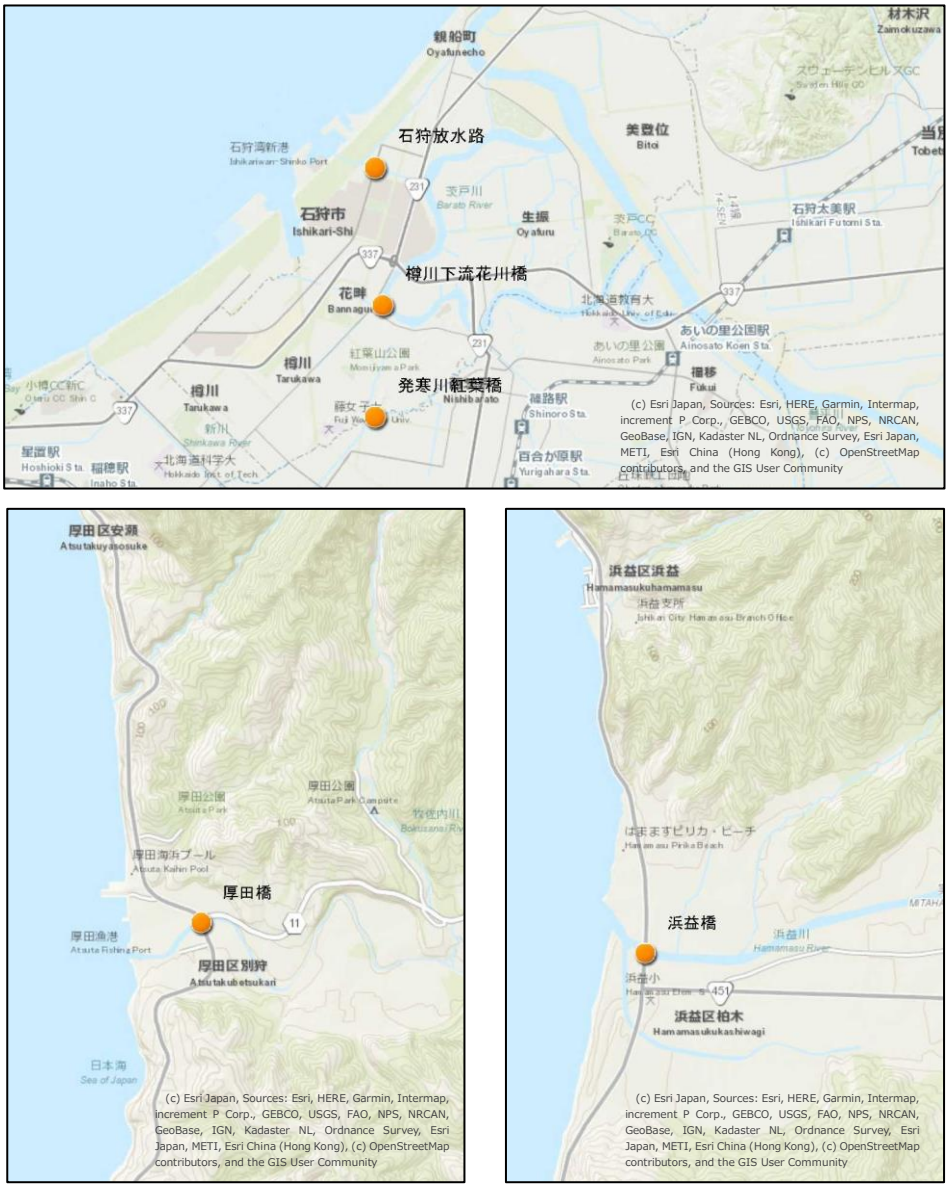


図 3-17　中小河川における水質調査地点図

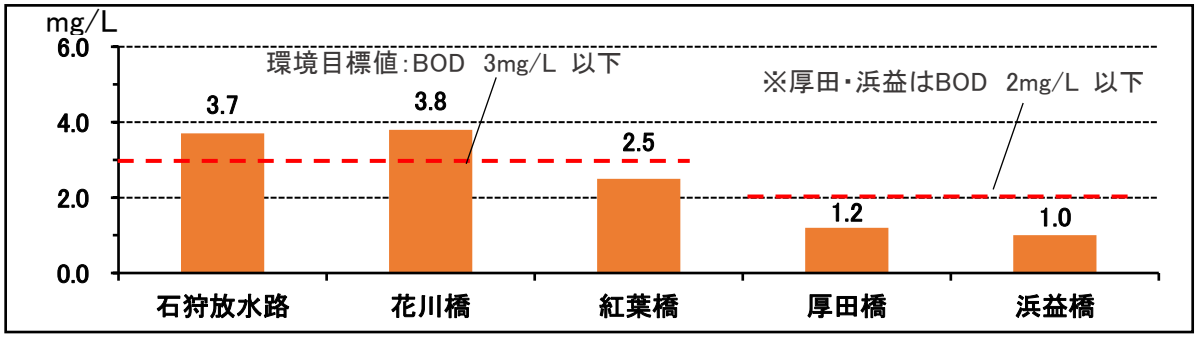


図 3-18　令和３年度　中小河川の BOD 調査結果（75%値）

（市環境課調べ）

5）有害物質等

市では、石狩川、茨戸川及び石狩海域の有害物質等について、図3-19のとおり７地点で調査を行っています。令和３年度の結果は以下のとおり、全ての水域において環境基準を達成しました。なお、底質は環境基準が定められていません。

表 3-2　令和３年度 有害物質等調査結果

・水質（各水域の平均値）

調査項目		環境基準	石狩川 (ST-2.5)	茨戸川 (ST-1.2.3.)	石狩海域 (A.B)
シアン	(mg/L)	検出されないこと	＜0.1	＜0.1	＜0.1
カドミウム	(mg/L)	0.003以下	＜0.0003	＜0.0003	＜0.0003
鉛	(mg/L)	0.01以下	＜0.005	＜0.005	＜0.005
六価クロム	(mg/L)	0.05以下	＜0.02	＜0.02	＜0.005
砒素	(mg/L)	0.01以下	＜0.005	＜0.005	＜0.005
総水銀	(mg/L)	0.0005以下	＜0.0005	＜0.0005	＜0.0005
全窒素	(mg/L)	－	0.88	2.93	0.13
全リン	(mg/L)	－	0.067	0.14	0.017

・底質（各水域の平均値）

調査項目		石狩川 (ST-2.5)	茨戸川 (ST-1.2.3)
pH[15]		7.1	7
含水率	(wt%)	29.3	45.9
強熱減量	(wt%)	3.7	8.5
COD	(mg/g)	9.7	46
硫化物	(mg/g)	0.3	0.5
カドミウム	(mg/kg)	0.1	0.4
鉛	(mg/kg)	12.7	30
六価クロム	(mg/kg)	＜2	＜2
砒素	(mg/kg)	4.9	63
総水銀	(mg/kg)	0.06	0.14
全窒素	(mg/g)	0.61	3.02
全リン	(mg/g)	0.43	4.34

（市環境課調べ）

図 3-19　有害物質等調査地点

[15] pH

酸性、中性、アルカリ性の程度を表す指標で、7.0が中性、それより小さいと酸性、大きいとアルカリ性を表す。

（３）上下水道の状況

①　上水道の状況

市では、平成22年度に石狩地区の上水道事業と厚田区、浜益区及び濃昼地区の簡易水道事業との統合を行い、一つの上水道事業となりました。石狩地区においては、平成25年度から当別ダムを水源とする当別浄水場（石狩西部広域水道企業団用水供給事業）から水道用水を受水し、水道水を供給しています。

厚田区は幌内川を水源とする厚田浄水場、浜益区は群別川を水源とする浜益浄水場、及び、滝ノ沢川を水源とする実田浄水場、濃昼地区は濃昼川支流小川を水源とする濃昼浄水場から各々水道水を供給しています。上水道事業の普及率は、表3-3のとおりとなります。

表 3-3　上水道事業の普及状況（各年度末）

	単位	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度
給水区域内人口（A）	人	58,373	58,227	58,194	58,192	57,956
給水人口(B)	人	58,108	57,978	57,985	58,000	57,791
給水区域内普及（B/A）	%	99.6	99.6	99.6	99.7	99.7
１日平均配水量	m^3/日	15,828	15,819	15,938	16,179	16,548
１日最大配水量	m^3/日	18,286	18,394	18,262	18,786	18,653
１人１日当たり平均配水量	L/人･日	272	273	275	279	286
１人１日当たり最大配水量	L/人･日	314	317	315	323	323

（市水道施設課調べ）

②　下水道の状況

市では、生活環境の快適性向上、浸水の防除及び公共用水域の水質保全のため、公共下水道の整備を進めています（普及状況は表3-4を参照）。手稲処理区、茨戸処理区については、下水処理を札幌市に委託し、手稲水再生プラザと茨戸水再生プラザで行っています。また、令和２年４月には、八幡処理区のトーメン石狩ニュータウン（通称：トーメン団地）の供用開始をしています。

なお、厚田処理区、望来処理区及び八幡処理区（トーメン団地）は、特定環境保全公共下水道になります。

表 3-4　公共下水道普及状況（各年度末）

	単位	平成29年度	平成30年度	平成元年度	令和2年度	令和3年度
管渠延長（汚水）	km	277 (12)	278 (13)	279 (14)	287 (21)	287 (21)
管渠延長（雨水）	km	181	181	182	182	184
許可済予定処理区域面積	ha	1,276.1 (92)	1,276.1 (92)	1,276.1 (92)	1,276.1 (92)	1,276.1 (92)
処理区域面積	ha	1,158.7 (58)	1,158.7 (58)	1,158.7 (58)	1,191.7 (91.1)	1,191.7 (91.1)
行政区域内人口（A）	人	58,406 (2,355)	58,260 (2,250)	58,221 (2,199)	58,218 (2,141)	57,979 (2,076)
処理区域内人口（B）	人	53,676 (915)	53,605 (799)	53,815 (763)	54,699 (1,518)	54,639 (1,498)
普及率（B/A）	%	91.9 (38.9)	92.0 (35.5)	92.4 (34.7)	94.0 (70.9)	94.2 (72.2)
処理水量	万m^3	520 (9)	533 (9)	482 (8)	470 (15)	483 (15)

注）表の下段（　）書きは、特定環境保全公共下水道に係る数値（内数）。　（市下水道課調べ）

③　個別排水処理施設整備事業の状況

市では、生活環境の快適性向上及び公共用水域の水質保全のため、下水道全体計画区域外において個別排水処理施設（合併処理浄化槽）整備を進めています。令和3年度は旧石狩市に16基を設置し、計242基となりました。また、個人の設置分を合わせた261基を管理しています。

（４）騒音対策

自動車交通の発達は、豊かな生活、経済を支えていく上で欠くことのできないものですが、反面、交通量の多い場所では深刻な騒音公害を引き起こしています。

騒音規制法に基づく指定地域等の条件に応じてその類型ごとに適用される環境基準が定められています（環境基準の詳細については、資料編P.81参照）。

令和３年度における自動車騒音調査は、面評価方式に基づいて、図3-20に示す市道花川南３丁目通で実施し、評価結果については表3-5のとおりです。

図 3-20　令和３年度 自動車騒音調査地点図

表 3-5　交通騒音評価結果

R3.10.6～7 場所: 花川南４条３丁目		近接空間		非近接空間		近接・非近接の計	
昼間 （午前6時～ 午後10時）	対象住宅等戸数	0戸	－	746戸	100%	746戸	100%
	基準値超過	0戸	－	24戸	3%	24戸	3%
	基準値達成	0戸	－	722戸	97%	722戸	97%
夜間 （午後10時～ 午前6時）	対象住宅等戸数	0戸	－	746戸	100%	746戸	100%
	基準値超過	0戸	－	0戸	0%	0戸	0%
	基準値達成	0戸	－	746戸	100%	746戸	100%

注）１．近 接 空 間：道路端から 20ｍ以内の区間
　　非近接空間：道路端から 20ｍ超過～50ｍ以内の区間
　　２．環 境 基 準：・昼間 60dB 以下、夜間 55dB 以下（Ａ地域）
　　・昼間 65dB 以下、夜間 60dB 以下（Ｂ地域・Ｃ地域）
　　・昼間 70dB 以下、夜間 65dB 以下（幹線交通を担う道路の近接空間）

（市環境課調べ）

（５）化学物質等による環境汚染の防止

現在、化学物質は、工業用の原料や日常生活における製品など様々な用途で使用され、その数は、世界で約10万種、国内でも数万種といわれています。これらの化学物質は、使用や廃棄の過程で環境中に放出され、その中には、人や動植物に悪影響を与え、環境汚染の原因となるものもあります。

①　ダイオキシン類

ダイオキシン類とは、ダイオキシン類対策特別措置法で定義されているポリ塩化ジベンゾパラジオキシン（PCDD）、ポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）及びコプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）の化学物質群を指します。

ダイオキシン類は、物の燃焼や化学物質の製造過程で非意図的に生成され、発がん促進作用や甲状腺機能の低下、生殖器官の重量、精子形成の減少、免疫機能の低下を引き起こすことが報告されており、国は、今後も研究を続けていくこととしています。

なお、主な発生源としては、ごみの焼却が挙げられます。

北海道及び市が実施した、大気、水質のダイオキシン類調査結果は、表3-6のとおり、いずれも環境基準を達成しています。

表 3-6　令和 3 年度 ダイオキシン類濃度

（大気）　（単位：pg[16] - TEQ[17]/m³）

地　域	調査回数	平均値	環境基準（年間平均値）
道調査：新港地区	2	0.022	0.6以下
市調査：花川地区（花川北２条３丁目）	2	0.029	

（北海道、市環境課調べ）

（水質）　（単位：pg - TEQ/L）

地　域	調査回数	平均値	環境基準（年間平均値）
市調査：石狩川（石狩河口橋下）	1	0.14	1 以下
市調査：茨戸川（樽川合流前）	1	0.045	

（市環境課調べ）

②　ゴルフ場使用農薬

ゴルフ場で使用される農薬などが環境汚染を引き起こし、大きな社会問題となったことから、国や北海道では、平成２年に「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止に係る暫定指導指針」（環境庁）、「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」（北海道）を制定しました。その後、平成29年３月に国の指針は「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水産動植物の被害の防止に係る指導指針」（環境省）へと改定され、令和２年３月に農薬取締法の改正に伴い、「ゴルフ場で使用される農薬による水質汚濁の防止及び水域の生活環境動植物の被害防止に係る指導指針」に改定されました。

---

[16] pg（ピコグラム）
１兆分の１グラムのこと。ｐ（ピコ）は１兆分の１を表す単位。

[17] TEQ（等価毒性量）
ダイオキシン類は多くの異性体を持つので、その毒性を表すため、それぞれの異性体を最も毒性の強い2,3,7,8-TCDDの量に換算して合計した量のこと。

市においても、平成３年に「石狩市ゴルフ場における農薬等の安全使用に関する指導要綱」を定めて、ゴルフ場事業者と「農薬等の安全使用に関する協定」を締結し、ゴルフ場排出水の監視や使用農薬等の規制を行い、生態系への影響や人体への健康被害の防止を図っています。

令和３年度の市内８ヶ所のゴルフ場排出水に含まれる農薬成分は表3-7のとおりで、いずれも環境省指針値以内になっています。

表 3-7　令和３年度 ゴルフ場農薬調査結果　　（単位：mg/L）

農薬成分 / ゴルフ場	トルクロホスメチル	有機銅	イプロジオン	プロピコナゾール	アゾキシストロビン
A	<0.001	<0.001	—	—	<0.001
B	<0.001	—	0.002	—	—
C	<0.001	<0.001	—	—	<0.001
D	—	—	—	—	<0.001
E	<0.001	—	—	—	—
F	<0.001	<0.001	—	—	0.002
G	<0.001	<0.001	—	—	<0.001
H	–	<0.001	<0.001	—	—
環境省指針値	2	0.2	3	0.5	4.7

注）検体採取は、原則農薬散布後１週間以内、２ヶ所以上調査の場合は、検出最高値を示す。

（市環境課調べ）

（６）地下水

地下水は、自然界の水循環において重要な役割を果たしており、また、一般的に水質が良好で水温の変動が少ないなどの特徴を持つ大切な水資源です。しかし、有害物質等に汚染されると、浄化することが困難であるため、未然に汚染を防がなければなりません。

地下水の水質調査は、北海道が砒素等の有害物質について、表3-8のとおり行い、その結果、環境基準を達成しました。

表 3-8　令和３年度 地下水水質調査結果（年平均値）（単位：mg/L）

地区 / 項目	北生振	環境基準
砒素	0.01	0.01 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	–	10 以下

（北海道調べ）

（７）その他の生活環境保全対策（公害苦情）

①　公害苦情の現状

大気汚染、水質汚濁、騒音、振動、悪臭等による、公害苦情相談が市に寄せられた場合、法律、条例等に基づく対応を行っています。

過去５年間では、悪臭、騒音による、感覚的・心理的被害による申し立てが多く、全体の59％を占めました。また、工業地域においては、粉塵、煙等の、大気汚染による被害の申し立てが多い状況となっています。

②　公害苦情件数の推移

大気汚染や工場・事業場などの騒音、振動について、市に問い合わせがあった件数は表3-9のとおりです。

表 3-9　公害種類別苦情件数

年度／苦情内容	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
大気汚染	3	3	14	3	5
水質汚濁	1	2	2	1	1
騒音	2	4	5	6	11
振動	0	3	3	2	0
悪臭	7	13	9	4	2
土壌汚染	0	0	0	0	0
地盤地下	0	0	0	0	0

③　公害防止協定

市は、市民の健康の確保と、安全で快適な生活環境を保全するために、公害防止条例を制定し、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音、振動、地盤の沈下及び悪臭によって、健康や生活環境に被害が生じることを防いでいます。

さらに、条例や規則による規制に加え、地域の実情に応じて個別の事業者と公害防止協定を締結し、市民の生活環境の保全に努めています。

表 3-10　公害防止協定締結事業者・締結項目一覧

No.	公害防止協定締結事業者	業種	協定締結年月
1	鹿島道路(株)・(株)北舗　共同企業体	産業廃棄物処理	平成6年5月
2	岡本興業(株)	産業廃棄物処理	平成12年7月
3	早来工営(株)	産業廃棄物処理	平成14年4月
4	(株)ばんけいリサイクルセンター	産業廃棄物処理	平成15年8月
5	ジャパンサイクル(株)	産業廃棄物処理	平成19年4月
6	日本公防(株)	産業廃棄物処理	平成22年9月
7	新洋商会(株)	産業廃棄物処理	平成22年9月
8	(株)ミチウエ	産業廃棄物処理	平成25年1月
9	北海道電力(株)	ＬＮＧ火力発電所	平成26年6月
10	(株)リプロワーク	産業廃棄物処理	平成28年6月

（8）自立分散型エネルギーの導入促進（石狩市厚田マイクログリッドシステム）

私たちが安心で快適な生活を行う上では、平時だけでなく、災害が発生してから平時に戻るまでの間の生活環境の確保が必要であり、特に私たちの生活に欠かすことができない電力は、継続して供給し続けることが重要です。

市では、この災害時でも対応できる自立分散型エネルギーの導入を進め、エネルギーの安定供給を図っています。

令和４年４月から、厚田地区に太陽光と水素を組み合わせた防災機能を有するマイクログリッドを構築し、5つの公共施設（厚田学園、厚田学校給食センター、道の駅石狩あいろーど厚田、石狩消防署厚田支署、安瀬ポンプ場）に電力の供給を開始しました。平時は系統電力と太陽光発電を組み合わせ、安定した電力供給を行うとともに、太陽光発電の余剰電力で水素を生成し貯蔵するほか蓄電池にも充電します。災害時には、貯蔵しておいた水素から製造した電力と蓄電池からの電力により指定避難所である厚田学園に約72時間電力を供給し続けられる仕組みを導入し、エネルギーの安定供給を図っています。

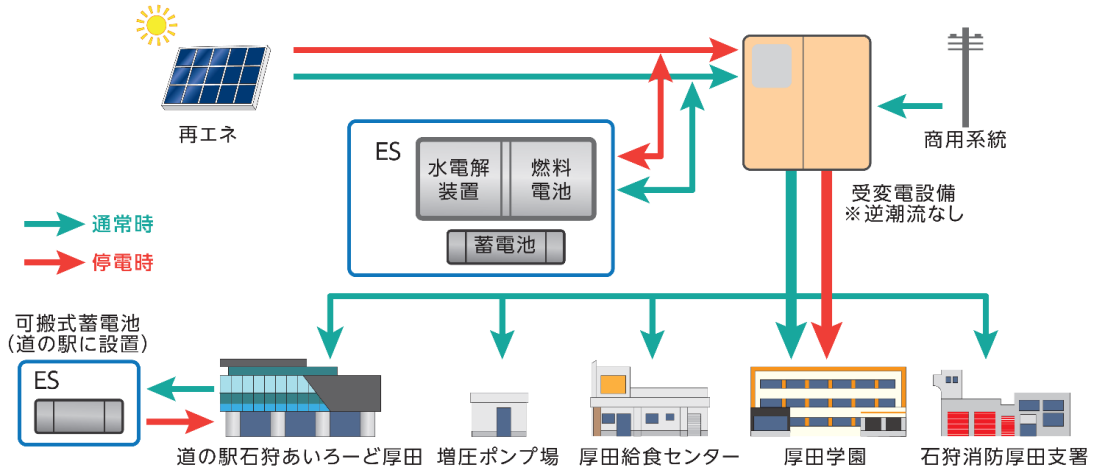


図 3-21　石狩市厚田マイクログリッドシステムのしくみ

写真：石狩市厚田マイクログリッド

（上：太陽光発電設備、下：水素タンク、水素コンテナ、蓄電池コンテナ、高圧受電設備）

2　都市環境の形成

（1）緑の保全対策

①　水とみどりの基本計画

市は、みどりの保全と創出を推進することを目的に、平成13年10月に「水とみどりの基本計画」を策定しました。その後、社会状況の変化や厚田村・浜益村と合併したことから、平成25年３月に中間見直しを行いました。

令和２年３月には、「都市マスタープラン」、「住生活基本計画」、「立地適正化計画」とあわせ、本市の都市・緑・住宅の整備の方向性を示す新たなマスタープランとして、「石狩市都市整備骨格方針」を策定し、その中で「緑の基本計画」として改定を行いました。

私たちの日常生活においては、ゆとりと安らぎのある市民生活を実現することが求められていることから、市では、森林や水辺の保全、公園緑地の整備、公共施設や民有地の緑化など、自然と人間が共生する豊かでうるおいのある都市環境を形成し、市民と共に良好な環境の維持と創出を図ります。

②　都市公園

公園や緑地は、安全で快適な都市環境を形成し、人々に安らぎや潤いを与える憩いの場として重要な役割を担っています。また、都市の環境改善、防災機能の強化、スポーツ、交流など様々な機能に加え、公園緑地内の木々や花々からは四季の変化を実感し、自然に親しむこともできます。

令和３年度末現在、石狩市には135ヶ所の都市公園があり、総面積は122.8haで、市民一人当たりの都市公園面積は約23㎡になります。

③　不法投棄の状況

美しいまちづくりを進める上で問題となっている、ごみのポイ捨てや不法投棄については、監視の強化や防止策の検討を行っていますが、残念ながら後を絶ちません。

市民や事業者との協働によるごみ拾いや、不法投棄防止の普及啓発を行い、美しく快適なまちの維持に努めます。

表 3-11　不法投棄の状況

内容／年度	発見・通報件数（件）	家　電 リサイクル品（台）	パソコン（台）	その他家　電（台）	家具類（台）	車・バイク（台）	タイヤ（本）	一般ごみその他（個）
H29	48	31	7	29	41	0	218	40
H30	48	33	3	6	6	0	356	53
R1	48	73	9	12	38	0	252	54
R2	47	35	11	2	30	0	129	69
R3	56	56	4	7	28	1	741	53

表 3-12　ボランティア清掃の状況

年度	H29	H30	R1	R2	R3
団体数（団体）	45	46	45	29	45
参加人数（人）	4,638	4,399	4,772	969	2,249

第２節　自然環境分野　生物多様性

環境基本計画　目指す姿（長期的な目標）

豊かな自然と多様な生物、そして人とが共生するまち

関連するSDGs

分野別評価指標の現状と目標

指標	基準（R元実績）	現状（R3実績）	目標（R12）
海浜植物等保護地区及びOECM[18]エリアの面積	54.3ha （OECMエリア０ha）	54.3ha （OECMエリア０ha）	100ha （計画策定時に修正予定）
普及啓発事業実施数	3 事業	1 事業	5 事業
普及啓発事業への参加等人数	90 人	553人	200 人
希少種保全・外来種防除事業実施数	3 事業	4 事業	5 事業
市民との協働による森林整備面積	10 ha	10 ha	13 ha

1　生物多様性の保全

（１）自然保護地区等の指定

①　市内の保護地区等の指定状況

石狩市には、石狩特有の強い風を防ぐための防風林や、身近な自然である紅葉山砂丘、雄大な暑寒別天売焼尻国定公園など、保護・保全をするべき自然環境が多く存在しており、国、北海道、石狩市がそれぞれ、自然保護地区等として地域や樹木などを指定しています。

石狩市内の法令等で指定されている自然保護地区等は、表4-1及び図4-1のとおりです。

[18] OECM
保護地区以外の地域をベースとする効果的な保全手法のこと。生物多様性を保全する以外の目的で守られている土地で生物多様性の保全がされている場所について（例えば企業で持っている自然を管理している所有地、都市公園、社寺林など）を認定する仕組み。

表 4-1　石狩市内の自然保護地区等（令和 3 年度末現在）

（表中の番号①～⑩は図4-1に対応）

指定法令等		指定名称	地域
国	都市公園法	都市緑地	はまなすの丘公園（①-1）
	海岸法	海岸保全区域（一般公共海岸区域）	弁天・親船地区(①-3)
	森林法	保安林	海岸林(①-4) 花川・生振地区等防風林(②)
	自然公園法	暑寒別天売焼尻国定公園	暑寒別・雄冬地区(⑩-1)、送毛・濃昼・安瀬地区(⑩-2)
道	北海道自然環境保全指針	すぐれた自然地域	石狩海岸(①-1～①-4)、石狩川下流部湿原(③)、暑寒別・雄冬地区(⑩-1)、送毛・濃昼・安瀬地区(⑩-2)
		身近な自然地域	石狩防風林(②)、真勲別河畔林(③)、紅葉山砂丘(④)、八の沢自然林(⑤)、茨戸川(⑥)、紅葉山公園(⑦)
		北海道記念保護樹木	石狩市農協「赤だもの一本木」(⑧-3)
		北海道環境緑地保護地区	実田神社(⑨)
市	石狩市海浜植物等保護条例	海浜植物等保護地区	河口地区（①-1の一部)、聚富地区(①-2)、弁天・親船地区（①-3）
	石狩市自然保護条例	石狩市記念保護樹木	了恵寺「くりの二本木」(⑧-1)、花川小学校「イチョウの二本木」(⑧-2)

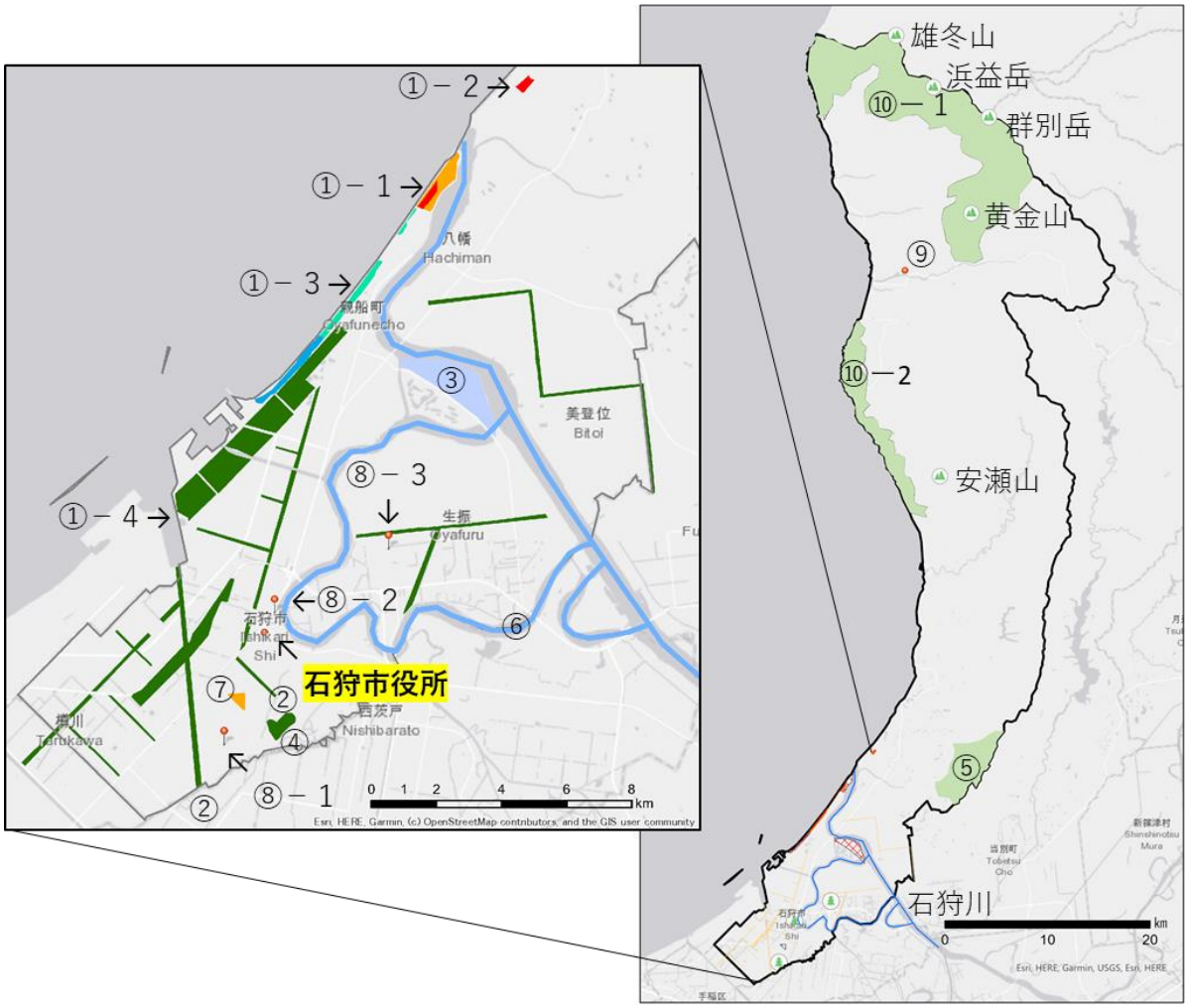


図 4-1　石狩市内の自然保護地区等

②　海浜植物等保護地区の指定

良好な海浜環境を将来にわたり保全していくため、「石狩市海浜植物等保護条例（平成12年３月30日制定）」に基づき、海浜植物等保護地区を指定しています（図4-2及び表4-2）。

保護地区では、すべての植物採取を禁止している「生態系保護地区」と植生維持に影響のない範囲の採取は認めている「自然ふれあい地区」に区分していますが、いずれも看板や車両侵入防止柵を設置し、海浜環境の保全と利用状況の把握に努めています。また、４月から９月までは監視員を配置し、巡回による監視を行っています。

親船地区西端から石狩湾新港東埠頭東端にかけての延長約2.6km、約33.7haの海岸保全区域については、海岸管理者が植生保護を目的に車乗り入れ防止柵を設置していますが、侵入が後を絶たない状況です。そのため、海岸管理者等で構成される「石狩浜環境保全連絡会議」では、このエリアについて、柵の補強等の対策に加え、段階的に市条例に基づく保護地区の拡大を図ることが合意されており、平成30年５月には、条例を一部改正し、「親船地区」を西側へ1.2km、面積約15haを拡大し、保護地区は54.3haとなりました。

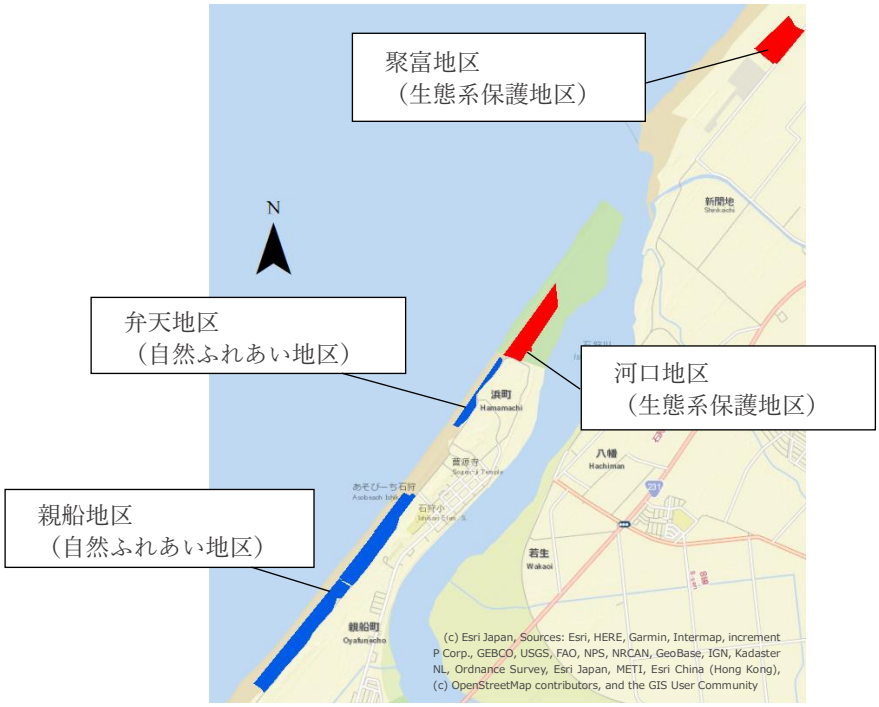


図 4-2　海浜植物等保護地区及び車乗り入れ防止柵の設置区域（令和２年度末現在）

表 4-2　保護地区指定の経緯

年	保護地区	条　例　等
昭和45年	河川地域占用	—
昭和53年	「河口地区」を保護地区に指定	「石狩川河口海浜植物等保護規則」制定
平成12年	—	「石狩川河口海浜植物等保護条例」制定
平成24年	「聚富地区」を保護地区に指定	「石狩市海浜植物等保護条例」に改正
平成25年	「親船・弁天地区」を保護地区に指定	「石狩市海浜植物等保護条例」一部改正
平成30年	「親船地区」の西側を保護地区に指定	「石狩市海浜植物等保護条例」一部改正

（２）石狩浜の自然の普及啓発

自然豊かな石狩市の中でも、特に石狩浜は砂浜から砂丘、海岸草原、海岸林といった連続した自然植生が大規模に残る、国内でも有数の貴重な環境です。この貴重な自然環境を保全するためには、前述の海浜植物等保護地区の指定による保護とあわせて、市民が石狩浜について知り、関心や親しみを持ってもらうことも大切です。

そのため、石狩浜海浜植物保護センターが中心となり、市民団体などとも連携しながら、石狩浜の自然に関する展示の実施や、自然を学び親しむための行事の開催などを行っています。

令和３年度は、石狩浜海浜植物保護センターの館内において、季節に合わせたミニ展示のほか、令和２年度に実施した「石狩浜思い出マッププロジェクト」による成果展を開催いたしました。

表 4-3　令和３年度　展示一覧

展示名
【季節ミニ展示】 イソスミレ（４月29日～５月31日）
【特別企画展】 「『思い出』からたどる　石狩浜の風景、自然の変化－石狩浜思い出マッププロジェクトより－」（10月７日～11月３日）

また、常設展示では補えない補足の情報や、近隣の小学生が石狩浜での学びをまとめたポスターなど、掲示コーナーにて展示することで対応しました。

表 4-4　常設展示及び展示コーナーの掲示一覧

展示名
常設展示「フィールドマップ」の自然情報更新（４月29日～11月３日）
掲示コーナー「保護センター2021情報」の紹介（８月７日～８月26日）
掲示コーナー「いしかりカエル便り」（８月16日～11月３日）
掲示コーナー「フィールド学習まとめ」（10月９日～11月３日）

表 4-5　令和３年度　行事開催状況

行事・講座名	開催日	参加者数
ハマナスHealthyタイム	７月８日、10月７日、10月21日 ※新型コロナウイルス感染拡大防止のため ５月13日、６月10日、８月19日、９月９日中止	24人

（３）自然環境調査の実施

本市の豊かな自然環境には、多様な動植物が生息・生育しており、この自然環境を良好な状態で保全するとともに、動植物の適正な保護を図るため、自然環境調査を実施しています。

調査結果は、道の駅石狩「あいろーど厚田」周辺地区における自然との触れ合いの場の創出や自然観察会の開催など、地域資源や観光資源としても活用しています。

①　厚田区

平成29年度に、厚田公園周辺地域における自然環境調査を実施した結果、表4-8のとおり、植物は88科305種、鳥類は19科35種及び両生類は３科３種と多くの動植物が確認されました。なお、重要種としては、カタクリ、ハチクマなどが確認されました。

表 4-8　厚田公園周辺での調査（平成 29 年度）で確認した動植物種数

区分	種数	確認種（抜粋）
植物	88科305種	ミクリ、オクエゾサイシン　など
鳥類	19科35種	メジロ、モズ　など
両生類	３科３種	エゾサンショウウオ、エゾアカガエル　など
重要種	９科10種	カタクリ、ハチクマ　など

また令和元年度には、観光資源としての活用可能性がある濃昼山道なども含め、厚田区内の13地点で調査を行いました。その結果、表4-9のように多くの種の生息が確認できました。本調査ではあわせて、ドローン画像から植生図を作成や、北海道内で発見数が少ないシロマダラの生息調査のほか、厚田公園では平成29年度の調査を補足する形でキノコ（菌糸類）の調査も実施しました。

表 4-9　厚田区内（令和元年度）で確認した動植物種数

区分	種数	確認種（抜粋）
植物	87科290種	ミツバアケビ、オクエゾサイシン　など
菌糸類	48科111種	ハナイグチ、ノボリリュウ、ワライタケ　など
哺乳類（コウモリ）	２科５種	ヤマコウモリ、キクガシラコウモリ　など
爬虫類・両生類	６科８種	エゾサンショウウオ、ジムグリ　など
魚類	10科29種	サケ、ニホンイトヨ、トウヨシノボリ　など
昆虫類	128科608種	ヒメギフチョウ、ミヤマクワガタ　など
甲殻類	４科４種	スジエビ、モクズガニ　など
重要種	35科42種	マシケレイジンソウ、カワヤツメ　など

②　浜益区

平成30年度に、浜益区で自然環境調査を実施した結果、12箇所の調査地で表4-10のとおり、多くの動植物種が確認されました。なお、重要種としては、オジロワシ、オオムラサキなどが確認されました。

表 4-10　確認した動植物種数

区分	種数	確認種（抜粋）
植物	96科490種	キバナイカリソウ、カタクリ　など
哺乳類	９科20種	エゾシカ、コテングコウモリ　など
鳥類	40科115種	コルリ、イワツバメ　など
爬虫類・両生類	６科８種	ニホンマムシ、エゾサンショウウオ　など
魚類	８科14種	カワヤツメ、サケ　など
昆虫類	144科738種	オニヤンマ、アブラゼミ　など
甲殻類	５科５種	モクズガニ、ニホンザリガニ　など
重要種	42科67種	オジロワシ、オオムラサキ　など

③　石狩浜

令和２年度に、石狩浜及び石狩川で魚類（調査地点20箇所）、及び昆虫類（調査地点14箇所）の調査を実施した結果、表4-9のとおりです。限定的な場所での調査ではありますが、良好な海浜草原や湿地環境が残されていることから、それらを好む昆虫が多く確認されました。重要種としては、ゲンゴロウや、エゾホトケドジョウ、2017年に新種とされたキタドジョウなどの生息が確認されました。

表 4-9　確認した動植物種数

区分	種数	確認種（抜粋）
魚類	15科39種	イシカリワカサギ、ワカサギ、サケ　など
昆虫類	134科408種	スナヨコバイ、ゲンゴロウ　など
重要種	21科36種	ゲンゴロウ、エゾホトケドジョウ、キタドジョウ　など

（４）希少種の保全、外来種の拡大防止対策

①　北海道指定外来種アズマヒキガエルの防除

北海道生物多様性保全条例で指定外来種に指定されているアズマヒキガエルが、本町地区のはまなすの丘公園をはじめ、様々な場所で目撃されています。はまなすの丘公園は、全国的に少なくなっている自然海岸である石狩浜の一部であり、アズマヒキガエルの定着による生態系等への影響が懸念されていることから、平成29年度から近隣の親船町にある沼（通称「名無沼」）において、酪農学園大学や北海道外来カエル対策ネットワークの協力の下、防除活動・調査研究を実施し、繁殖を防ぐための対策を検討しています。

令和３年度については、①「はまなすの丘公園に隣接した河川堤防内にある側溝水路での清掃による産卵抑制対策」、②「名無沼において、カゴ罠による防除」の２つの手法を実施しました。

①については、過年度の活動や調査結果から、アズマヒキガエルは、ごみや堆積物が蓄積されており、水の流れが滞っている場所を好んで産卵することがわかっています。そのため、約60mの側溝内のごみや堆積物を清掃し、産卵しづらい環境を整備しました。結果としては、わずかではありますが、清掃箇所に産卵はあったものの、簡単に卵紐を除去することができ、産卵抑制対策が図られていると言えます。

また、オスは２～３年、メスは３～４年で繁殖すると言われています。繁殖場所に来るメスを捕獲することで繁殖率を下げることができるため、②については令和２年度にも実施したカゴ罠での捕獲設置場所を広げ、再び捕獲を試みました。結果として、18日間の設置期間内で1,168個体を捕獲することができましたが、オスとメスの比率が８：２であり、まだ捕獲効果としては高くはありませんが、今後も、今回の結果から見えてきたことを参考に、継続してカゴ罠による防除を実施していきます。なお、今回のカゴ罠には、アズマヒキガエルと同様に指定外来種に指定されているトノサマガエルも捕獲することができました。

令和３年度は、上記２つの手法によりアズマヒキガエルの防除対策を実施しましたが、石狩川の大きな流入要因や、全ての個体が名無沼へ繁殖のために来るわけではないことから、市内全域からアズマヒキガエルの侵入をゼロにすることは極めて難しいことではあります。しかし、ある程度の個体数をコントロールすることで、在来種への影響を低くすることは可能です。石狩浜の海浜生態系を後世に残していくためにも、少しずつではありますが、防除対策を図っていきます。

また、直接的に防除対策を図ると同時に、新たな外来種を侵入させないためにも、多くの人に外来種の正しい知識を持ってもらえるよう、地元向けの回覧板を作成し、普及啓発を図りました。

写真：名無沼での防除様子

写真：地元に向けた回覧板（一部）

②　セイヨウオオマルハナバチの駆除

環境省が特定外来生物に指定しているセイヨウオオマルハナバチは、市内でも生息が確認され、平成30年度から紅葉山公園及びはまなすの丘公園の２か所で、女王バチの活動開始時期等に関するモニタリング調査を実施しています。

令和３年度の調査結果として、紅葉山公園では、セイヨウオオマルハナバチは観察できなかったものの、在来種のエゾオオマルハナバチが営巣場所を探していると思われる様子が観察できました。一方で、はまなすの丘公園では、セイヨウオオマルハナバチの働きバチが観察できたことから、活発に活動していることがわかりました。

現時点では、セイヨウオオマルハナバチの生態等の調査を実施し、情報を蓄積している段階となりますが、今後も継続して観察することで、駆除対策等の検討へと繋がることになることから、引き続き調査を実施していきます。

写真：紅葉山公園で観察されたエゾオオマルハナバチ

③　シロマダラのモニタリング調査の実施

シロマダラは北海道では希少とされているヘビで、平成23年度に、本市において任意団体が道内で初めて生きたまま捕獲し、生息を確認しました。令和元年度に自然環境調査の一環として両生爬虫類生息調査を実施しましたが、シロマダラは発見に至りませんでした。情報の少ない種であり、継続的なモニタリング調査を実施していなかったことから、令和３年度以降は年に１度モニタリング調査を実施することとしました。令和３年度も同様に発見することはできませんでしたが、収集した生息地環境情報等の調査結果を他の地域と共有し、道内におけるシロマダラの貴重な情報として活用されています。

また、本調査では、ニホンマムシが発見されましたが、毒もあり、咬傷被害の危険性もあることから、人との軋轢を考えていくうえでの必要な情報の一つとなりました。

写真：令和３年度の調査中に発見したニホンマムシ

コラム

◎外来種

近年、アライグマやヒアリについてメディアに取り上げられるようになり、外来種という言葉を聞く機会が増えました。

「外来種」とは、言葉のとおり本来の生息地以外から来た生物種を指し、明治時代以降、物流が活発化したことから、様々な外来種が日本で見られるようになりました。

特に生態系に影響を及ぼすと考えられ、外来生物法の中で環境省が「特定外来種」と定めた種は、飼育・繁殖・販売・運搬・輸送等が禁止されています。

写真：セイヨウオオマルハナバチ

さらに、北海道には、国内に生息していますが北海道では生息していなかった「国内外来種」という外来種もいます。いずれの外来種も北海道の生態系に影響を及ぼす恐れがあることから、外来種が増えないように、飼育している生き物を終生飼育することや、ほかの場所に生き物を移動させないことを関係機関と連携して広く周知しています。

2　自然との共生

（1）野生鳥獣の駆除

私たちの生活は、自然と調和し共生することで成り立っていますが、一方で、野生鳥獣と生息域が重なっていることから軋轢が生じることもあります。

農林業への被害を与えているエゾシカや、野生化し特定外来生物に指定されているアライグマ、出没した場合には、私たちの命や生活への影響を与えるヒグマなどは、適切な駆除が必要です。

特にエゾシカは、絶滅を避けるために保護施策を進めた結果、現在は急速に生息数を増やしており、捕獲等による個体数の管理や捕獲個体の有効活用の推進が求められています。

①　ヒグマ出没件数の推移

近年は市内でもヒグマの目撃件数が増加しています。過去5年間で、市にヒグマの出没情報が寄せられた件数は表4-11のとおりです。ヒグマの目撃のほかに、足跡や糞の発見による出没情報も寄せられています。

表4-11　ヒグマの出没件数

年度 / 出没内容	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度
目撃	15	12	4	13	7
足跡	9	4	0	0	2
糞	1	1	1	1	1
駆除	0	0	0	1	0

②　ヒグマ出没情報の公開

令和２年３月からArcGISを活用して「石狩市ヒグマ出没情報」を地図上で公開しています。ここでは、ヒグマ出没日時や住所、発見した際の状況などを見ることができます。

日頃からヒグマの生態について知るとともに、出没が確認された場所の周辺には近づかないようにするなど、ヒグマに出会わないための情報収集をすることも大切なことです。

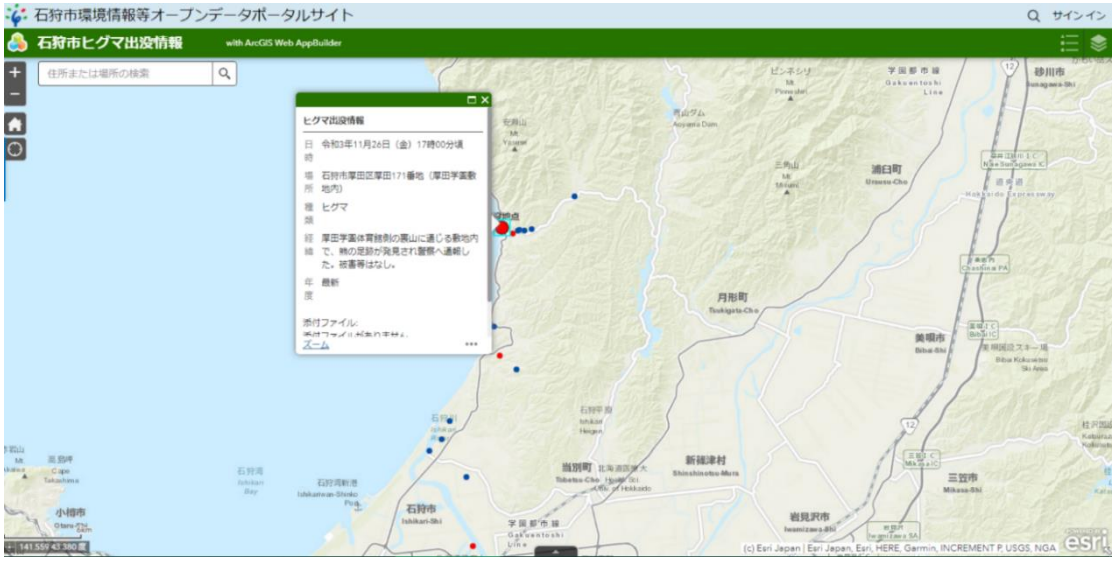


図4-4　石狩市ヒグマ出没情報

https://environment-ishikari.hub.arcgis.com/apps/f058bbc745ac4b9c8eaea6af7b2cf8d6/

（２）自然観察会

市では、環境保全への関心を高めるため、毎年「自然観察会」を実施しています。令和３年度は、新型コロナウイルス感染拡大まん延防止措置のため、観察会は中止となりました。

表 4-12　令和３年度 自然観察会実施状況（中止）

開催日	内　　容	参加人数
５月22日（日）	いしかり自然観察会　～石狩の最北端、浜益をめぐる～	―

（市環境課主催分）

第３節　生活環境分野　資源循環

環境基本計画　目指す姿（長期的な目標）

資源を有効に活用し、環境に優しい
循環型社会が実現しているまち

関連するSDGs

分野別評価指標の現状と目標

指標	基準（R元実績）	現状（R3実績）	目標（R12）
家庭系ごみ原単位（集団資源回収除く）	567 g/人· 日	585 g/人· 日	550 g/人· 日
家庭系ごみ原単位（資源ごみ及び集団資源回収除く）	472 g/人· 日	486g /人· 日	440 g/人· 日
事業系ごみ排出量	4,527 t/年	5,449 t/年	4,000 t/年
リサイクル率	20.0%	17.8%	22.5%
最終処分量	2,364 t/年	2,548 t/年	2,259 t/年
ごみ総排出量	18,196 t/年	19,166 t/年	17,037 t/年

1　ごみの減量

（１）ごみ処理の状況（家庭系ごみ・事業系ごみ）

①　石狩市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画

一般廃棄物（ごみ）処理基本計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律第６条第１項において、市町村が定めなければならない計画として位置づけられており、長期的視点に立ったごみ処理の基本方針を明確にするものです。

石狩市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画は、令和３年度から令和12年度までの10年間を計画期間とし、表5-1のとおり、４つの基本方針と15項目の施策及び数値目標を掲げ、基本理念を実現するための各種事業を実施することとしています。

表 5-1　石狩市一般廃棄物（ごみ）処理基本計画の施策体系

基本理念	基本方針	施策
資源を有効に活用し、環境に優しい循環型社会が実現しているまち	1）４Ｒの推進	①エコライフへの転換
		②循環型社会に対応したリサイクル
		③事業系ごみ減量化対策の強化
		④グリーン購入の推進
	2）ごみの適正処理	①ごみ処理施設の適正な管理･運営
		②ごみ処理に係る費用負担のあり方の検討
		③効率的な収集･運搬･処理の検討
		④地域循環共生圏-循環分野-の構築、広域処理の検討
	3）環境の保全	①地球温暖化対策
		②公害対策
		③不法投棄対策
		④海岸漂着物等の対策
	4）市、市民、事業者協働	①環境教育･環境学習の推進
		②情報提供･情報発信の充実
		③環境配慮行動･市民ボランティアへの支援

②　家庭系ごみ

家庭系ごみは「燃やせるごみ」、「燃えないごみ」、「燃やせないごみ」、「粗大ごみ」及び「資源物（びん・缶・ペットボトル・ミックスペーパー）」等に分け、戸別方式で収集しています。

家庭系ごみの排出量については、表5-2のとおり令和３年度は13,716tで、前年度である令和２年度より337t（2.4%）の減少となりました。

家庭系ごみは、昨年度、新型コロナウイルス対策として在宅時間が長くなったことにより、生活ごみや不用品処分量が増えたものと考えられており、その分令和３年度は減少したものと考えられます。

表 5-2　家庭系ごみ排出量

年度	排出量(t)	人口　(人) (各年3月末)	1人1日 排出量(g)	燃やせる ごみ（t)	燃えない ごみ（t)	燃やせない ごみ（t)	粗大 ごみ（t)	資源 ごみ(t)
H29	14,350	58,406	673	8,117	389	1,111	585	4,148
H30	13,993	58,260	658	8,038	401	1,143	574	3,837
R1	13,669	58,221	643	8,034	368	1,122	555	3,590
R2	14,053	58,218	661	8,260	374	1,171	577	3,671
R3	13,716	57,979	648	8,227	364	1,190	522	3,413

（市ごみ・リサイクル課調べ）

③　事業系ごみ

事業系ごみは、排出した事業者が処理責任を負う「自己管理」が原則であり、自ら処理施設に搬入するか、許可業者に収集運搬を依頼する必要があります。

事業系ごみの排出量については表5-3のとおり、令和３年度は前年度と比較し731t(15.5%)の増加となりました。要因としては新港地域に大型スーパー店がオープンしたことなどが考えられます。

表 5-3　事業系一般ごみ排出量（単位：t）

年度	排出量(合計)	燃やせるごみ	燃えないごみ	燃やせないごみ	粗大ごみ	資源ごみ
H29	4,446	4,083	132	89	132	10
H30	4,572	4,149	133	93	185	12
R1	4,527	4,169	123	87	139	9
R2	4,718	4,347	112	101	152	6
R3	5,449	5,037	117	97	193	5

（市ごみ・リサイクル課調べ）

（２）最終処分量の状況

北石狩衛生センターの最終処分場における最終処分量は表5-4のとおりとなり、令和３年度は石狩市2,548t、当別町623tの合計3,171tで、前年度より66t（2.0%）の減少となっています。

なお、焼却・破砕処理等の令和３年度実績は、ごみ焼却量は18,347tで、令和２年度実績17,584 tに比べ763tの増加、破砕処理量は3,160tで、令和２年度実績3,041 tに比べ119tの増加となっています。

表 5-4　最終処分量（単位：t）

年　度	H29	H30	R1	R2	R3
石狩市	2,396	2,354	2,357	2,588	2,548
当別町	641	626	621	649	623
合　計	3,037	2,980	2,978	3,237	3,171
最終処分率	12.7%	12.7%	13.0%	13.8%	13.0%

注）最終処分率は石狩市の処分率である。　（市ごみ・リサイクル課調べ）

2　廃棄物適正処理

（１）リサイクルの状況

資源物の収集処理実績は表5-5のとおりとなり、令和３年度実績は931tで、１tの増加となっています。

また、資源物（びん・缶・ペットボトル）を収集し、リサイクルを推進する活動拠点として、石狩市リサイクルプラザがあります。ここでは、リサイクル講座の開催や、廃材を利用して製作した木工品の展示など、リサイクルに関する研修や講座を通して、多くの人にリサイクルの必要性や重要性を啓発する取組も実施しています。（表5-6）

表 5-5　資源物の収集処理実績（単位：t）

年　度	搬入量	資源物種類別搬出量								残渣搬出量
		カレット（ガラスびん）			ペットボトル	スチール缶	アルミ缶	その他	合計	
		無色	茶色	その他						
H29	964	114	134	73	224	78	138	17	778	186
H30	917	109	128	76	213	82	128	17	753	164
R1	895	100	126	70	229	74	126	13	738	157
R2	930	108	126	69	229	75	132	6	745	185
R3	931	106	131	71	232	72	139	6	757	174

注）その他はＰＥＴキャップや廃プラ(袋)の一部をリサイクルしたもの　　（市ごみ・リサイクル課調べ）

表 5-6　令和３年度 リサイクルプラザの開催行事一覧及び開催回数

行　　事	開催回数
リサイクル教室(廃油石鹸作り、木工体験等)	2
PR出展	3
施設研修・見学会	1

（市ごみ・リサイクル課調べ）

（２）各種資源ごみ資源化量の状況

廃蛍光管等は、月１回燃えないごみの日に収集し、ミックスペーパーを除くその他の資源ごみ（廃乾電池、古着・古布、紙パック、廃食用油、小型電子・電気機器、インクカートリッジ）は、市内に回収拠点を設けて回収し、再生事業者への引き渡しを行っています。また、家庭から出るせん定枝葉等を堆肥原料にリサイクルする「みどりのリサイクル」を実施しています。なお、ミックスペーパーは、平成27年度までは拠点回収を行っていましたが、平成28年４月から月１回の戸別収集を実施しています。

平成13年４月１日に「家電リサイクル法」が、平成15年10月１日に「資源有効利用促進法」が施行され、リサイクルルートが確立されたことから、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機、エアコン類などの家電４品目及びパソコンは、市ではごみとしての回収を行っていません。なお、平成21年４月より薄型テレビと衣類乾燥機が家電リサイクル品に追加されました。

各種資源ごみの資源化量は表5-7のとおり推移しており、集団資源回収量は減少傾向にありますが、民間事業者による「じゅんかんコンビニ」等の普及によるものと考えられます。

また、リサイクル率は表5-8のとおり、令和３年度は17.8%で、前年度より1.7ポイントの減少となっています。

表 5-7　各種資源ごみ資源化量（単位：t）

年　度	H29	H30	R1	R2	R3
廃蛍光管等	1.6	2.2	2.9	2.6	2.5
集団資源回収	1,920.7	1,732.7	1,589.9	1,440.2	1346.0
廃乾電池	10.3	12.3	15.2	12.7	12.7
古着・古布	26.3	19.8	17.0	20.8	17.3
紙パック	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
ミックスペーパー	218.5	221.7	229.1	220.0	227.6
みどりのリサイクル	987.4	921.8	828.9	1,013.9	867.2
廃食用油	9.8	9.3	9.0	10.3	11.0
小型電子・電気機器	30.6	26.3	29.6	21.8	17.8
インクカートリッジ	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
北石狩衛生センター搬出(鉄・アルミ)	212.9	207.6	170.1	173.0	154.7

（市ごみ・リサイクル課調べ）

表 5-8　リサイクル率の推移（単位：t）

年　度	H29	H30	R1	R2	R3
ごみ排出量	18,796	18,565	18,196	18,771	19,166
資源化量	4,197	3,907	3,630	3,661	3,415
リサイクル率	22.3%	21.0%	20.0%	19.5%	17.8%

（市ごみ・リサイクル課調べ）

（3）不法投棄の状況（再掲）

美しいまちづくりを進める上で問題となっている、ごみのポイ捨てや不法投棄については、監視の強化や防止策の検討を行っていますが、残念ながら後を絶ちません。

市民や事業者との協働によるごみ拾いや、不法投棄防止の普及啓発を行い、美しく快適なまちの維持に努めます。

表 5-9　不法投棄の状況（再掲）

内容／年度	発見・通報件数（件）	家　電 リサイクル品（台）	パソコン（台）	その他家　電（台）	家具類（台）	車・バイク（台）	タイヤ（本）	一般ごみその他（個）
H29	48	31	7	29	41	0	218	40
H30	48	33	3	6	6	0	356	53
R1	48	73	9	12	38	0	252	54
R2	47	35	11	2	30	0	129	69
R3	56	56	4	7	28	1	741	53

表 5-10　ボランティア清掃の状況（再掲）

年度	H29	H30	R1	R2	R3
団体数（団体）	45	46	45	29	45
参加人数（人）	4,638	4,399	4,772	969	2,249

3　バイオマスの利活用

（1）木質バイオマス

石狩市は、その面積の約７割が森林で、豊富な森林資源を持っています。一部の森林では林業が営まれており、健全な森林育成が行われている一方、間伐材や林地残材の処理については、貴重な森林資源であるにもかかわらず、有効活用されていないという課題があります。

こうした森林由来のバイオマスは、利用時に排出されるCO_2と植物が成長する過程で吸収したCO_2が同量であるという考えである「カーボンニュートラル」の特性を持っており、上手に活用することで脱炭素化につながるほか、健全な森林の維持・管理による生態系サービスの向上、新たな産業・雇用機会の創出や山村地域の活性化などが期待できます。

市内でも、このような未利用材の活用に向け、地元や近隣の森林組合、バイオマス発電事業者などが連携し、効率的な搬出方法や事業化の検討などが行われています。

第４節　地球環境分野　脱炭素

環境基本計画　目指す姿（長期的な目標）

世界をリードするエネルギー転換・脱炭素社会が進み、かけがえのない地球環境を未来の子どもたちへと継承しているまち

関連するSDGs

分野別評価指標の現状と目標

指標	基準（R元実績）	現状（R3実績）	目標（R12）
石狩市域から排出されるCO_2排出量	615,502 t-CO_2/年（H25）	624,075 t-CO_2/年（R２）	451,163 t-CO_2/年
市役所の事務・事業における二酸化炭素排出量（エネルギー起源のみ）	13,924 t-CO_2/年（H25）	11,652t-CO_2/年	9,992 t-CO_2/年（R７）
森林整備面積	66.34ha	51.40ha	50.00ha
市内の再エネ発電施設による発電容量	48MW	66MW	155MW
再エネ100％ゾーンでの操業企業数	０社	０社	１社
再生可能エネルギーの地産地活の事例	０事例	０事例	１事例
次世代エネルギー自動車の導入数	約100台	約130台	約9,000台
水素の供給拠点数	０拠点	０拠点	１拠点
認定低炭素住宅の建設数(累計)	54件	95件	160件
J-VER販売量(累計)	850 t-CO_2	1,053 t-CO_2	1,753 t-CO_2
地域材を活用した公共施設の整備(累計)	０棟	０棟	２棟以上
市内公共施設のLED化済み施設の割合	15%	48%	100%（R７）
公共施設での再生可能エネルギー導入量	15kW	15kW	135kW（R７）
公共施設での再エネ比率の高い電力会社の選択的導入割合	０％	０％	100%（R７）

1　地球温暖化対策

（1）地球温暖化対策推進計画

①　計画の趣旨・位置付け・対象期間

1）趣旨

市では、地球温暖化対策を推進するため、地球温暖化対策推進計画（区域施策編・事務事業編）を策定し、市内から排出される温室効果ガスと、市の事務事業によって排出される温室効果ガスの削減に取り組んでいます。

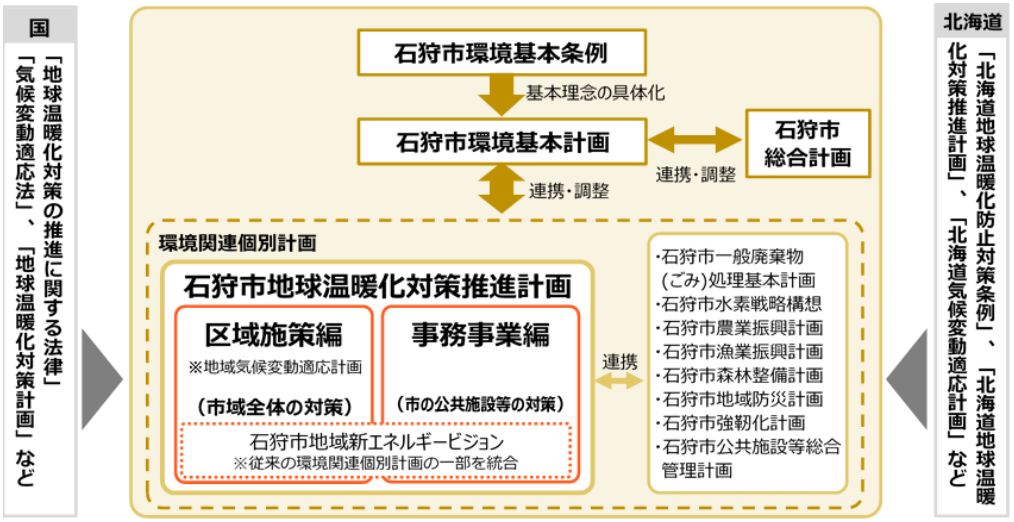


図 6-1　計画の位置付け

2）対象期間

計画の対象期間は、区域施策編が令和３年度から令和12年度までの10年間、事務事業編が令和３年度から令和７年度までの５年間となっています。また、基準年はどちらも国の計画に準じて平成25年度としています。

②　二酸化炭素削減目標

削減目標は、次のように定めています。

1）区域施策編による二酸化炭素削減目標

削減目標	令和12年度のエネルギー起源CO_2排出量を451千t-CO_2以下とする。

2）事務事業編による二酸化炭素削減目標

削減目標	令和７年度までに、エネルギー起源CO_2排出量を9,992t -CO_2以下とする。

（２）温室効果ガス排出量の実績

①　石狩市域からの排出量

石狩市地球温暖化対策推進計画【区域施策編】におけるエネルギー起源の分野別二酸化炭素排出量について、基準年度となる平成25年度は、615,502 t-CO_2/年（市民一人当たり10.2t）となっており、産業部門が29.5%と最も高く、次いで家庭部門26.0%、運輸部門25.4%、業務その他部門19.2%と続いています。

令和２年度は、624,075 t-CO_2/年（市民一人当たり10.7t）と、対基準年度比では1.4%の増加となっています。分野別では産業部門で12.6%、業務その他部門で5.4%、エネルギー転換部門では120.3%増加する一方、家庭部門で7.3%、運輸部門で5.9%減少しています。（表6-1）。

表 6-1　市域における二酸化炭素排出量

活動種別	平成25年度（基準年度）		令和２年度			
	排出量	構成割合	排出量	構成割合	増減量	増減率
	t-CO_2/年	%	t-CO_2/年	%	t-CO_2/年	%
産業部門	181,600	29.5	204,469	32.8	22,869	12.6
業務その他部門	117,872	19.2	124,287	19.9	6,415	5.4
家庭部門	159,849	26.0	148,196	23.7	-11,653	-7.3
運輸部門	156,068	25.4	146,871	23.5	-9,197	-5.9
エネルギー転換部門	114	0.0	251	0.0	137	120.3
合計	615,502	100	624,075	100	8,572	1.4
1人当たり	10.2		10.7		0.5	5.0

注）当該年度の二酸化炭素排出係数を使用して算出　　（市環境課調べ）
　　なお、四捨五入の関係で合計欄の値と内訳の合計が一致しない場合があります。

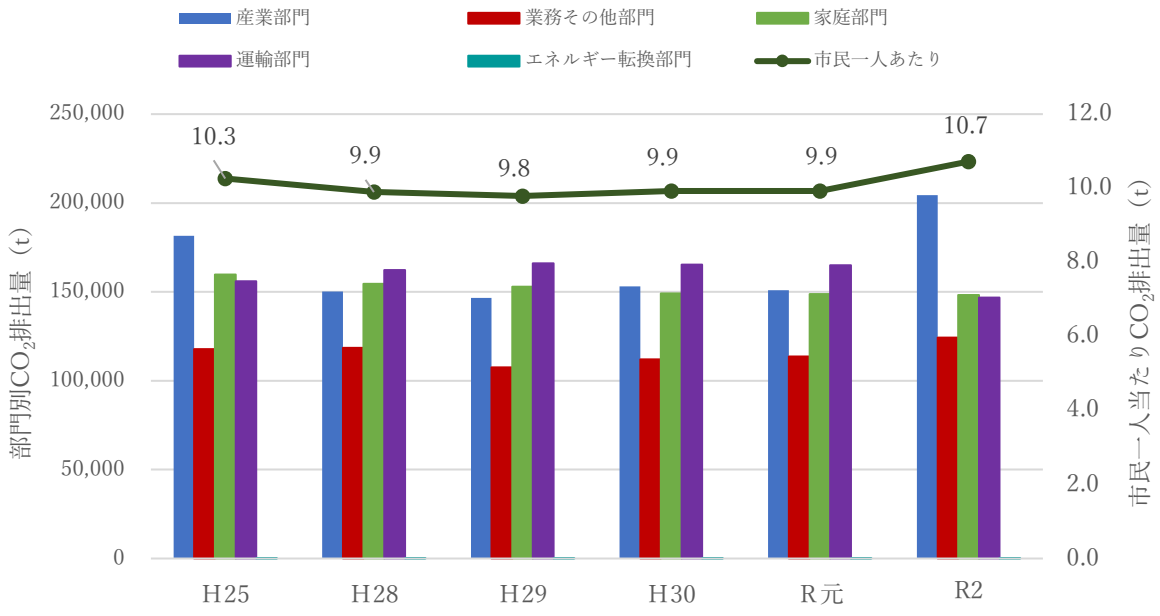


図 6-2　市域における市民一人当たりの二酸化炭素排出量の推移

② 石狩市の事務事業に伴う排出量

1）エネルギー起源二酸化炭素

エネルギー起源二酸化炭素における削減目標は、国の地球温暖化対策計画（平成28年５月）と同等とし、基準年度である平成25年度の排出量（13,924 t-CO_2）に対して、令和12年度時点で約40%削減することを基本的な考え方とし、そこからバックキャスティングの手法により、令和７年度における削減目標を28%（総削減量3,932 t-CO_2）と設定しています。

その中、令和３年度のエネルギー起源二酸化炭素排出量は、11,652 t-CO_2であり、基準年度と比較して、16.3%削減しています。要因としては、公共施設照明のLED化によるエネルギー使用量の減少のほか、契約電力会社の変更による影響などが考えられます（表6-2）。

表 6-2　市の事務・事業に伴うエネルギー起源二酸化炭素排出量

活動種別		平成25年度（基準年度）	令和３年度		
		排出量	排出量	増減量	増減率
		t-CO_2/年	t-CO_2/年	t-CO_2/年	%
燃料の使用	灯油	1,471	1,274	-197	-13.4
	A重油	1,215	473	-742	-61.1
	LPG	34	16	-18	-52.9
	都市ガス等	1,271	2,011	740	58.2
	軽油	350	236	-114	-32.6
	ガソリン	125	162	37	29.6
	電気	9,459	7,480	-1,979	-20.9
	合計	13,924	11,652	-2,272	-16.3

注）当該年度の二酸化炭素排出係数を使用して算出　　（市環境課調べ）
　　なお、四捨五入の関係で合計欄の値と内訳の合計が一致しない場合があります。

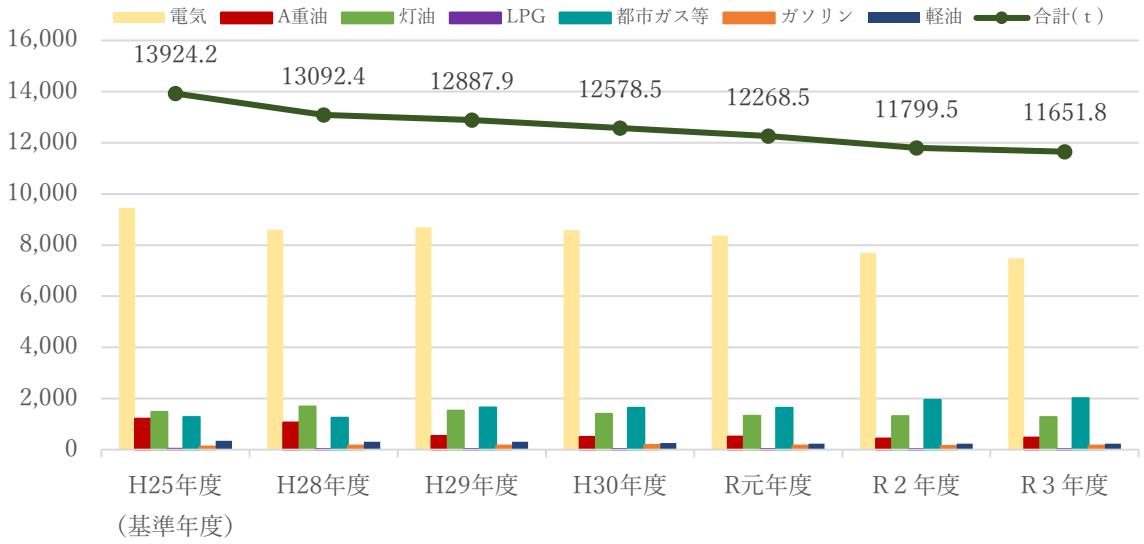


図 6-3　市の事務・事業に伴う二酸化炭素排出量の推移

2）非エネルギー起源二酸化炭素等

非エネルギー起源二酸化炭素等の削減目標については、国の地球温暖化対策計画による令和12年度の目標値が各区分で設定されており、非エネルギー起源二酸化炭素（CO_2）で6.7%、メタン（CH_4）で12.3%、一酸化二窒素（N_2O）で6.1%、ハイドロフルオロカーボン（HFC）で25.1%の削減目標となっています。

本市の非エネルギー起源二酸化炭素等の排出量については、表6-3のとおりです。令和３年度において、非エネルギー起源二酸化炭素（CO_2）及びメタン（CH_4）の削減率は、目標を達成しています。

表 6-3　市の事務・事業に伴う非エネルギー起源二酸化炭素排出量

温室効果ガスの種別	平成25年度（基準年度） 排出量 t-CO_2/年	令和３年度 排出量 t-CO_2/年	増減量 t-CO_2/年	増減率 %	令和12年度 目標削減率 %
非エネルギー起源CO_2	5,418	4,804	-614	-11.3	-6.7
メタン	11.5	3.6	-7.9	-68.7	-12.3
一酸化二窒素	323	319	-4	-1.2	-6.1
代替フロン等４ガス	1.80	1.76	-0.04	-2.2	-25.1
合計	5,754	5,128	-626	-10.9	

注）当該年度の各排出係数を使用して算出　　（市環境課調べ）
なお、四捨五入の関係で合計欄の値と内訳の合計が一致しない場合があります。
算定対象の温室効果ガスを、地球温暖化係数を用いて二酸化炭素の排出量に換算しています。

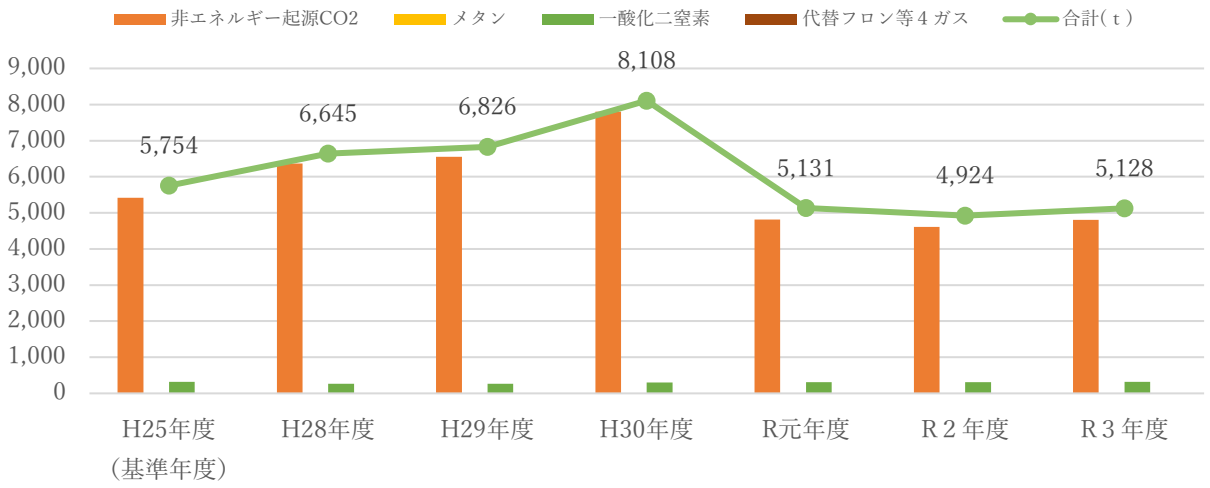


図 6-4　市の事務・事業に伴うエネルギー起源二酸化炭素以外の温室効果ガス排出量推移

（３）J-VER

石狩市の森林面積は表6-4のとおり、53,321haで、行政区域の約74％を占めています。森林に占める市有林の割合は約４％ですが、国有林の割合は約77％と広大な面積を有しています。

保安林については、花川・生振地区や海岸砂丘背後の森林は大部分が防風保安林に、厚田・浜益地区では、水源涵養（かんよう）保安林、土砂流出防備保安林や干害防備保安林等に指定されています。

表 6-4　石狩市森林面積の内訳とその経年変化（各年度末）　　(ha)

区　分	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度
国有林	41,192	41,191	41,191	41,191	41,191	３月５日
道有林	－	－	－	－	－	
市有林	2,099	2,107	2,111	2,111	2,110	
その他民有林	9,996	9,982	9,971	9,995	10,021	
合　計	53,288	53,279	53,273	53,297	53,321	

注）単位未満を四捨五入して表示しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。
（資料：北海道林業統計）

①　石狩市オフセット・クレジット（いしかりJ-VER）[19]

市では、市有林の間伐等の適正な管理により得られた二酸化炭素吸収量について、平成24年に環境省が運営するオフセット・クレジット（J-VER）制度の認証を受けました。

現在、認証により発行されたオフセット・クレジット（いしかりJ-VER）は、二酸化炭素の削減に取り組もうとしている事業者や団体等に販売し、事業者の企業活動をはじめ、工事やイベント等で排出される二酸化炭素の相殺に活用されています。

また、その販売収入を環境まちづくり基金に積み立て、市有林整備事業などの森づくりをはじめ、環境保全及び自然保護に関する各種環境施策に活用しています。

表 6-5　年度別 J-VER 販売量($t\text{-}CO_2$)

($t\text{-}CO_2$)	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
年間販売量	42	75	151	225	80*	47	76	155	97	102

*「G7 2016 伊勢志摩サミット」への寄附分（50t）を除く。

いしかりJ-VERのロゴマーク（図6-5）は、プロジェクトテーマである「ニシンが群来（くき）る豊かな海を未来に繋ぐ森づくり」をデザインしたもので、回帰してくる魚の象徴としてマーク中央に「さかな」を配置し、森と海の繋がり、現在と未来の繋がりをグリーンとブルーで構成されるハート型に託しました。さかなとハートで形成されたフォルムは、石狩市の頭文字「ｉ」でもあります。

いしかりJ-VERを購入いただいた方には、購入の証書をお渡ししていましたが、令和２年度から、２t以上のいしかりJ-VERを購入いただいた方に、千本ナラの倒木材を活用した木製の証書をお渡しすることとしました。

千本ナラを活用した木製証書は、使用する枝の部分により、形や色合いが一つ一つ違うため、世界で一つだけの証書となります。

図 6-5「いしかり J-VER」のロゴマーク

[19] オフセット・クレジット制度（J-VER制度）
国内のプロジェクトによる温室効果ガス排出削減・吸収量について、環境省が運営するオフセット・クレジット認証運営委員会が、排出削減・吸収の信頼性を審査し、カーボン・オフセットに用いることができる市場流通可能なクレジットとして認証する制度。

写真：木製証書

表 6-6　いしかり J-VER の販売実績（令和３年度）

No.	販売先	内容・目的
1	砂川レイクサイドの会　様	「海ごみゼロウィーク2021」の一環として実施する、砂川レイクサイドの会が主催する砂川オアシスパーク「ごみゼロ・CO_2ゼロ作戦」で回収されるポイ捨て・漂着プラごみ等の処理に当たり、排出されるCO_2の一部を石狩市市有林と芦別市・北竜町のJ-クレジットを活用してオフセットし、脱炭素都市に向けてのカーボンニュートラル啓蒙活動に取り組む。
2	JAF北海道地域クラブ協議会　様	令和３年度にモータースポーツで排出されたCO_2の一部に対して、石狩市のJ-VERプログラムを活用し、オフセットする。
3	NPO法人ezorock 様	令和３年度の木製品（コースター）作成の際に発生する二酸化炭素の一部をオフセットする。
4	カルネコ（株）　様	SBパワー株式会社の行う寄付型オフセット。 自然でんきご利用者様1件/月につき50円を拠出し、お客様にて投票された支援対象の森林11,000kg-CO_2オフセットする。
5	（株）プリプレス・センター　様	株式会社プリプレス・センターの営業活動から排出されるCO_2、輸送時に排出されるCO_2、社員の家庭から排出されるCO_2の一部をオフセットするため。
6	カルネコ（株）　様	株式会社ニチレイフーズは、森林支援を目的としてJ-クレジットを活用し、資金提供する寄付型オフセットを行います。 2021年度「お弁当にGood!®」シリーズの売上の一部で、工場周辺のJ-クレジット（石狩市市有林間伐促進プロジェクト）を購入して、50t-CO_2をカーボン・オフセットし、森林保全活動をサポートします。
7	カルネコ（株）　様	株式会社CHCPファーマシーの行う寄付型オフセットのため。 処方箋１枚につき１円を拠出します。（2021年７月～９月）
8	ブルードットグリーン（株）　様	北海道と包括連携協定を結ぶサッポログループ（サッポロビール（株）、ポッカサッポロ北海道（株））と、生活協同組合コープさっぽろ、及びマルハニチロ（株）、ホクレン農業協同組合連合会、カルビー（株）、よつ葉乳業（株）の実施する、「北海道の森に海に乾杯！」共同キャンペーン第９弾のオフセットのため。
9	（株）北谷組　様	令和３年度の砂川市役所旧庁舎の解体工事に伴い、現場管理者が使用する乗用車、現場や本社の事務所の照明、事務機器等の使用により排出される努力しても削減できないCO_2の一部を道有林、石狩市市有林の森林吸収系クレジット（J-VER）を活用してオフセットする。
10	個人　様	令和３年度の日常生活において排出される二酸化炭素の削減を図るため、その一部をオフセットする。
11	（株）悠愛　様	株式会社悠愛が、令和３年度に新社屋内の事務所・介護用品店舗・運動マシーン利用場所等での電気使用に伴い排出するCO_2、主体業務である介護タクシーから排出するCO_2の一部を北海道道有林、石狩市市有林のJ-クレジットを活用してオフセットする。
12	（株）毛利産業　様	令和３年度に融雪槽の設置工事等において排出する二酸化炭素の一部を、石狩市オフセット・クレジット（J-VER）を購入することで相殺する。
13	（株）NAKAMICHI FARM　様	稲作・野菜農家である株式会社NAKAMICHI FARMが６次産業化を目指し、その生産工程で使用する農機具等から、令和３年度に排出するCO_2の一部を、北海道道有林・石狩市市有林のオフセット・クレジットを活用して埋め合わせる。
14	（株）中島測量設計 様	令和３年度の事業活動で排出される二酸化炭素の一部をオフセットする。

コラム

◎ニシンが群来(くき)る石狩の海

群来とは、魚が産卵のために沿岸に大群で来ることをいいます。豊かな森林が海岸付近まで続く石狩湾北部の沿岸は、かつてニシンにより大いに繁栄しましたが、昭和30年ごろを境にニシンは姿を消し、後にはニシン御殿が昔の栄華を伝えるだけになりました。

しかし近年、ニシンが浜に戻りつつあります。一部では、「群来」により海岸がエメラルドグリーンに染まる光景が、再び見られるようになりました。

群来が起きるためには、海岸部にニシンが卵を産みつける海藻の群落「藻場」が欠かせません。豊かな藻場が育つためには、間伐などにより森林を健やかに育て、落ち葉などからの有機物が海に流れ込む環境が必要です。「森が海を育てる」という認識は地域で共有され、間伐や保育などの森林整備や市民による植林活動など、多くの取組が行われています。

石狩の森と海が織り成す「群来」に代表される自然の営みを大切にするため、豊かな森林を造成し、未来へと引き継いでいくことを目指していきます。

写真：ニシンの群来(くき)（石狩湾）

写真：厚田区の市有林

（4）次世代自動車の導入

経済産業省は、令和２年に「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定し、その中で2035年までに乗用車の新車販売を100％電動車にすることを目標としています。また、令和３年に改定された環境省の「地球温暖化対策計画」でもこの目標に合わせ、2030年までに乗用車新車販売の５割～７割を次世代自動車とするとしています。

こうした国の目標を踏まえ、市でも、2030年における市内の次世代自動車導入台数を9,000台とすることを目指しています。また、市の事務事業としても、公用車の更新時に次世代自動車へ転換することで、公用車使用時における温室効果ガス排出量の削減を図っています。

公用車の使用における二酸化炭素排出量は、基準年度である平成25年度は380.7t-CO_2であることに対して、令和３年度は333.6t-CO_2であり、12.4％の減少となっています。

表 6-7　石狩市公用車における燃料の使用に伴う二酸化炭素排出量

	平成25年度（基準年度）	令和３年度		
	排出量	排出量	増減量	増減率
	t-CO_2/年	t-CO_2/年	t-CO_2/年	%
ガソリン	110.3	138.7	28.4	25.7
軽油	269.3	193.8	-75.5	-28.0
LNG	1.1	0.0	-1.1	-100.0
電気	0	1.1	1.1	-
総排出量（t）	380.7	333.6	-47.1	-12.4

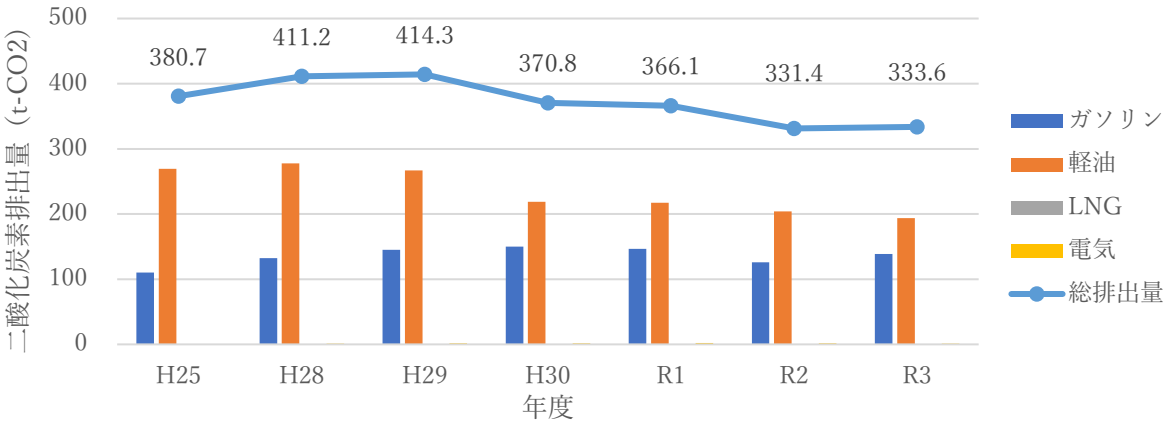


図 6-6　石狩市公用車における燃料の使用に伴う二酸化炭素排出量の推移

（5）クールチョイスに向けた取り組み

脱炭素社会づくりに貢献するような、「製品への買換え」、「サービスの利用」、「ライフスタイルの選択」など、地球温暖化対策に資するあらゆる選択を、「COOL CHOICE（＝賢い選択）」と呼び、国では国民運動として推進するとともに、私たちの行動を後押しするために様々な情報を提供しています。

市も、このクールチョイスの取り組みに賛同し、市の広報誌や町内会の回覧版などを活用しながら、家庭でできる省エネ行動や、環境にやさしい商品の選び方など、クールチョイスに関する取組について情報提供しています。

図 6-7　回覧チラシ（ゼロカーボン　いしかり）

石狩市ホームページ（市民の皆さま、事業者の皆さまに取り組んでもらいたいこと）

https://www.city.ishikari.hokkaido.jp/soshiki/kankyo/65081.html

（6）エコドライブの実践

自動車からの環境負荷を減らすため、ホームページで市民にアイドリングストップの推進を呼び掛けるなど、二酸化炭素の排出抑制と大気汚染防止、使用燃料の節減等の協力を求めました。

（7）公共施設の LED 化

市の事務事業による温室効果ガス排出量のうち、その約７割は電気の使用によるものです。施設によっては、電気使用量のほとんどは照明によるものであるため、全公共施設にエネルギー消費効率の高いLED照明の導入を進めます。特に照明の使用が多い施設では、これまでの７割以上、電気の使用量を削減できる可能性があります。

施設のLED化は、令和３年度は66施設に設置を完了し、令和４年度は77施設について実施予定です。これにより、将来的に年間約940t-CO_2の削減が見込まれます。

2　再生可能エネルギーの地域利活用

（1）廃菌床ペレット活用による木質バイオマス設備の導入

木質バイオマスなど木材エネルギーの利用は、大気中の二酸化炭素濃度に影響を与えないというカーボンニュートラルの特性を持っています。これは、「植物をエネルギーとして利用するときに排出される二酸化炭素」と「その植物が生長する過程で吸収した二酸化炭素」は、長い目で見ると等しいという考えからです。

市では、平成27年度に北海道再生可能エネルギー等導入推進事業（グリーンニューディール基金事業）を活用し、花川南コミュニティセンターにペレットボイラを導入しました。

使用するペレットは、市内の社会福祉法人はるにれの里の「ふれあいきのこ村」がしいたけの廃菌床を再加工したペレットを一部利用しています。

このペレットボイラの導入により、令和３年度は約78 t-CO_2の削減効果があり、今後も公共施設において、地域産の木質バイオマスエネルギーを活用し、カーボンニュートラル及びエネルギー輸送による二酸化炭素の排出を抑える、「エネルギーの地産地活」を推進していきます。

（2）太陽光発電システムの導入

①　石狩市役所への導入

市役所本庁舎壁面に太陽光発電システム（発電設備出力10kW）を設置し、平成23年１月から発電を開始しています。令和３年度の発電量は、約8,400kWhとなっており、二酸化炭素の削減効果は約3,100kg-CO_2でした。

写真：市役所庁舎太陽光発電システム

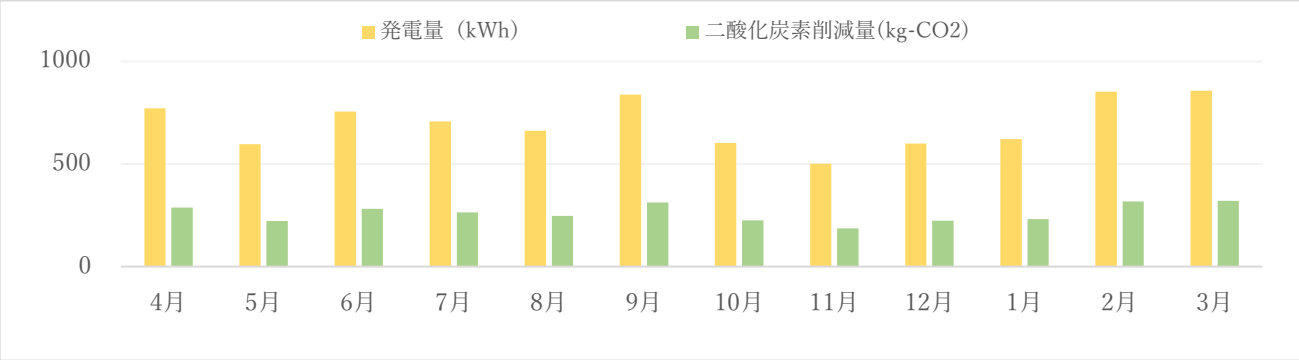


図 6-8　令和３年度市役所庁舎太陽光発電システムの発電量及び二酸化炭素削減量

（市環境課調べ）

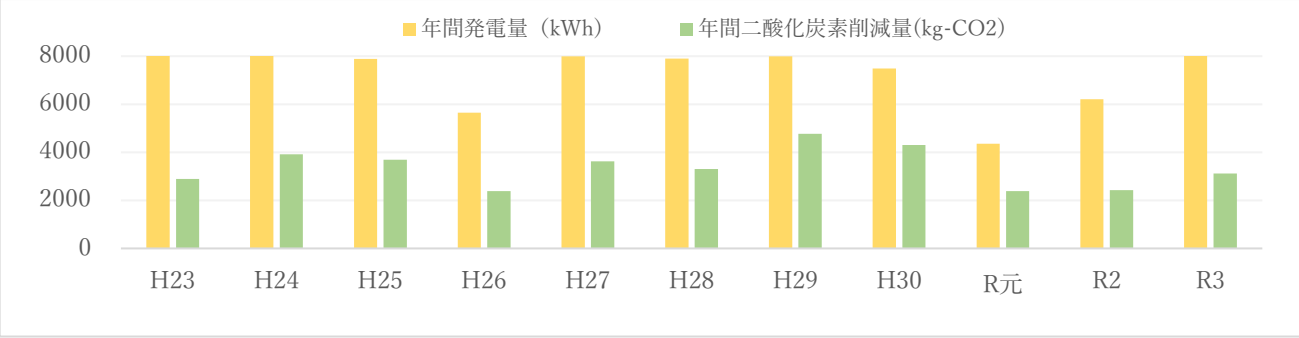


図 6-9　市役所庁舎太陽光発電システムの年間発電量及び二酸化炭素削減量の推移

（市環境課調べ）

②　花川南小学校への導入

市内の花川南小学校では、平成22年に太陽光発電システム（発電設備出力５kW）を設置し、発電を行っています。

発電した電力は花川南小学校で使用しており、令和３年度は５月から12月まで一時発電システムを停止していたことから、発電量は約1,400kWh、二酸化炭素の削減効果は510 kg-CO_2にとどまっています。

図 6-10　令和３年度花川南小学校太陽光発電システムの発電量及び二酸化炭素削減量

（市環境課調べ）

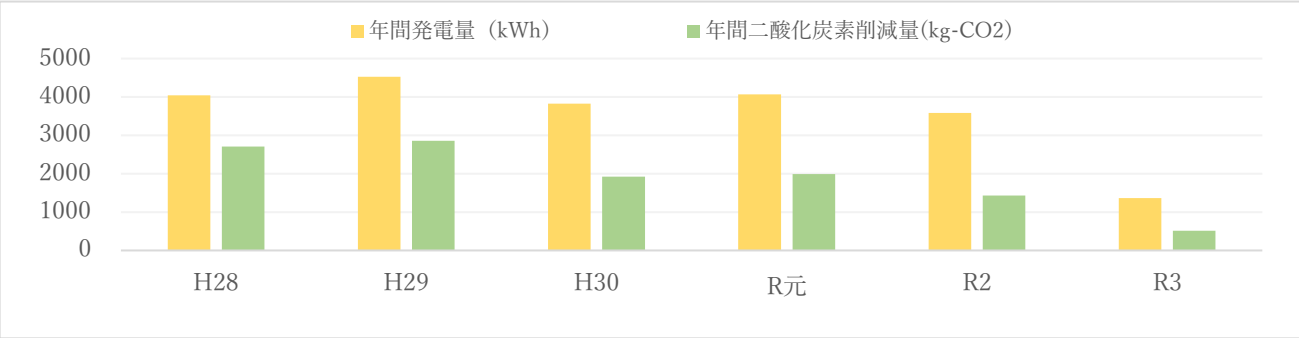


図6-11　花川南小学校太陽光発電システムの年間発電量及び二酸化炭素削減量の推移

（市環境課調べ）

（３）市内の再エネ導入状況

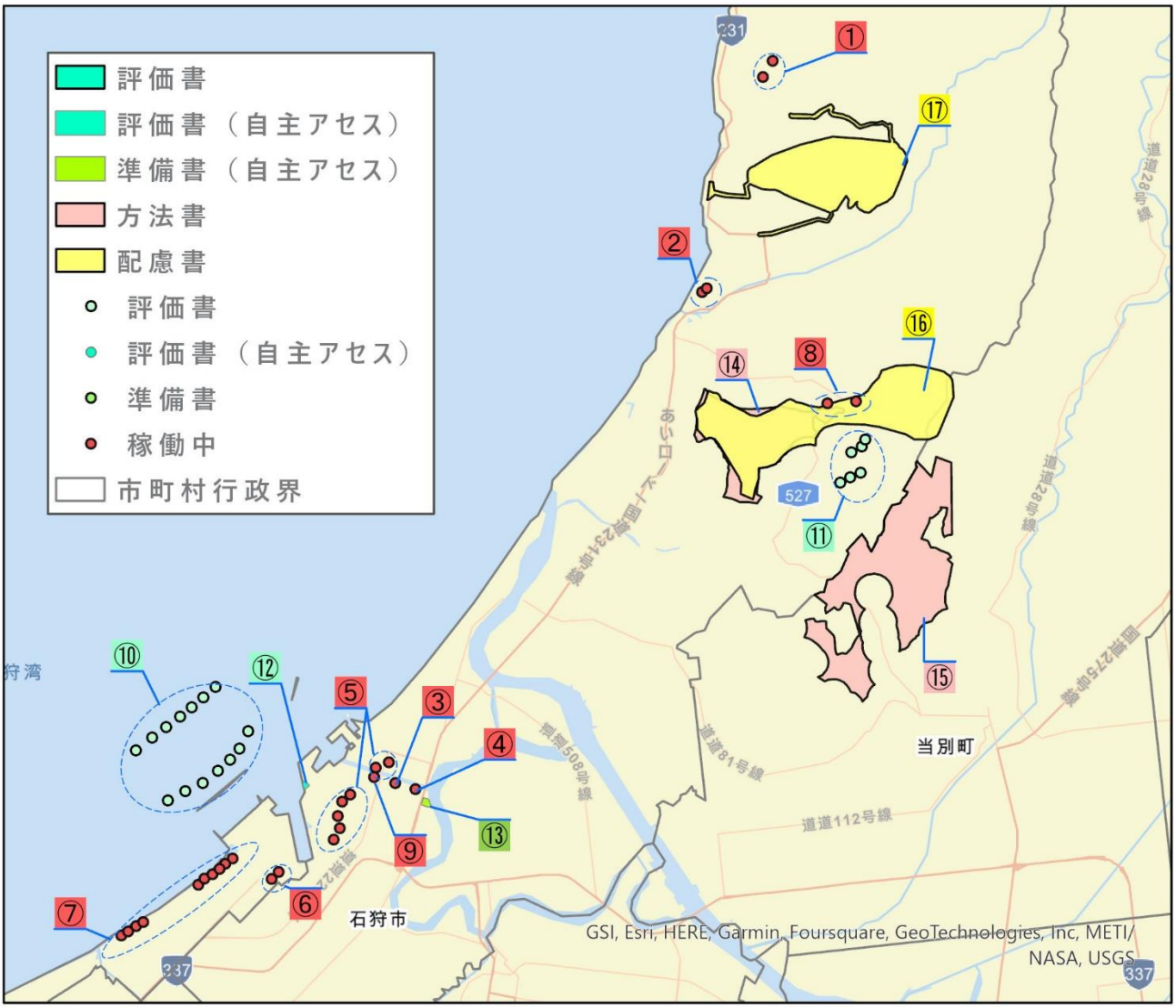
市内では、豊富なポテンシャルを活かし、太陽光発電や風力発電の導入が進んでいるほか、風力発電について複数の計画が行われています。

また、大規模なバイオマス発電事業も計画されており、市内や周辺での再エネ発電能力は、約66MWとなっています。

表 6-8　市内の再エネ発電導入状況（稼働済みのもの）

再エネ種別	導入設備容量
太陽光発電設備	28 MW
風力発電設備	37 MW
バイオマス発電設備（未利用木質）	1 MW
合　計	**66 MW**

（事業計画認定情報公表用ウェブサイト　2022年３月末時点）



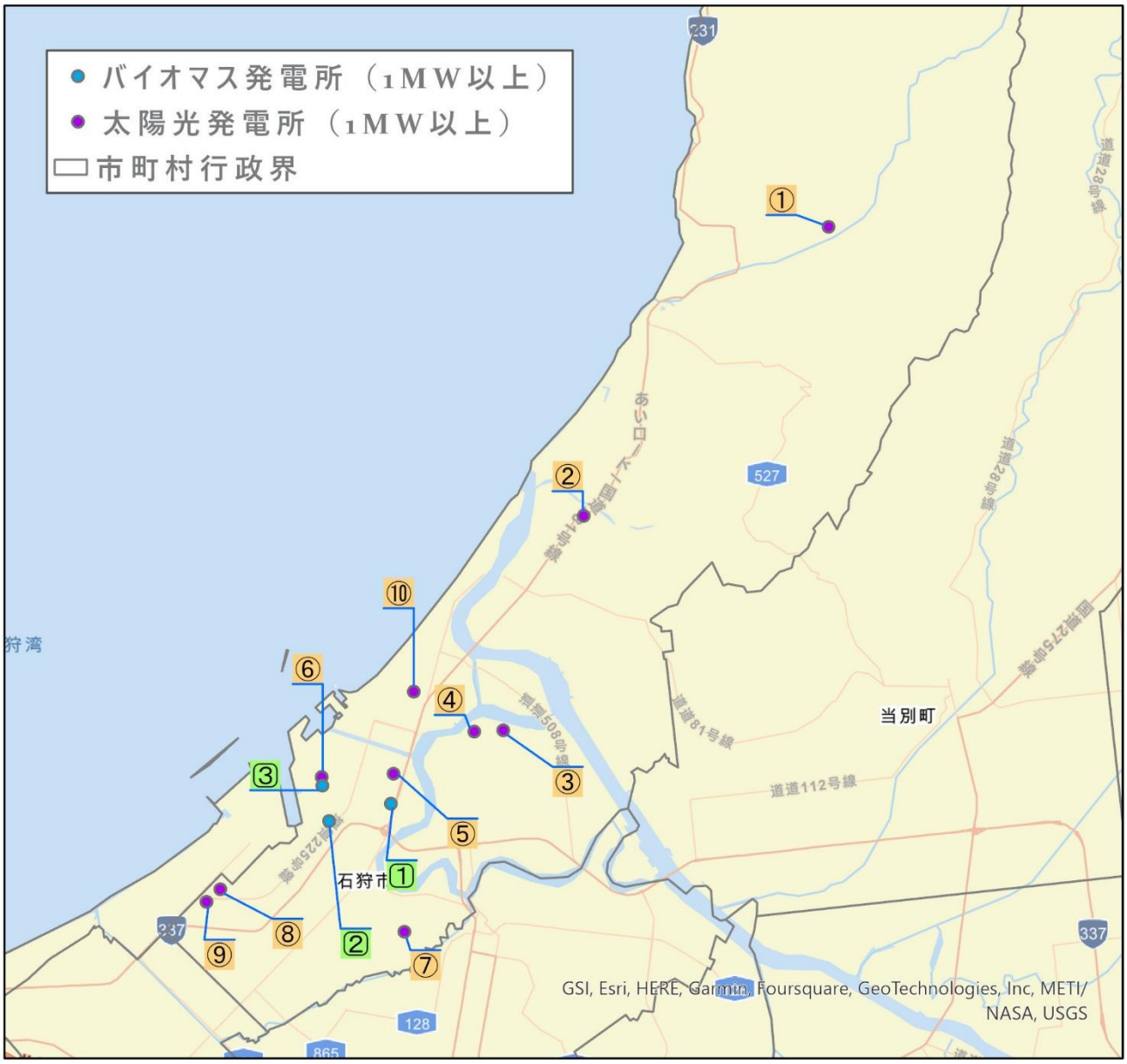
No.	事業者名	出力kW	基数	総出力kW	No.	事業者名	出力kW	基数	総出力kW
稼働中									
①	株式会社厚田市民風力発電	2,000	2	4,000	⑥	エコ・パワー株式会社	3,300	2	6,600
②	エコ・パワー株式会社	450	2	900	⑦	銭函ウィンドファーム合同会社	3,400	10	33,000 出力抑制
③	NPO法人北海道グリーンファンド	1,650	1	1,650					
④	一般社団法人グリーンファンド石狩	1,500	1	1,500	⑧	望来古平発電株式会社	3,200	2	4,999 出力抑制
⑤	株式会社ウィネット石狩	3,200	7	20,000 出力抑制	⑨	株式会社風の杜いしかり	1,650	1	1,650

※稼働中の事業は表のとおりです。事業計画認定情報公表用ウェブサイト　2022年12月26日公表「2022年９月30日時点」

No.	事業者名	出力kW	基数	総出力kW	No.	事業者名	出力kW	基数	総出力kW
評価書					方法書				
⑩	グリーンパワー石狩	8,000	14	99,990 出力抑制	⑭	合同会社石狩市厚田区聚富陸上発電所	4,200	8	33,600
					⑮	合同会社石狩郡当別町西当別陸上発電所	4,200	12	50,400
⑪	株式会社斐太工務店	4,200	6	21,000 出力抑制	配慮書				
					⑯	株式会社CSS	4,000 ～6,000	17	66,000 出力調整
評価書（自主アセス）									
⑫	北海道ガス株式会社	2,350	1	2,350	⑰	東急不動産株式会社	4,300 ～6,100	15	91500 最大
準備書（自主アセス）									
⑬	京セラコミュニケーション	2,300	1	2,300					

※アセス手続きの進捗状況については表のとおりです。ただし、評価書まで進んでいる事業については、工事中のものを含みます。

図6-12　市内及び周辺の風力発電事業（アセス手続き中、又は工事中含む）



No.	事業者名	進捗状況	出力kW	No.	事業者名	進捗状況	出力kW
太陽光発電事業							
①	合同会社afterFIT00	稼働中	1,986	⑥	北ガスジェネックス株式会社	稼働中	1,000
②	国際航業株式会社	稼働中	1,995	⑦	株式会社上里建設	稼働中	1,665
③	CLEAN　ENERGIES　TARIFA株式会社	稼働中	1,990	⑧	郵船商事株式会社	稼働中	1,450.8
④	CLEAN　ENERGIES　TARIFA株式会社	稼働中	1,778	⑨	ＩＭＣソーラー株式会社	稼働中	1,958.4
⑤	株式会社Paix	稼働中	1,225	⑩	グルーヴファクター株式会社	稼働中	1,260.0
バイオマス発電事業							
[1]	エネサイクル株式会社	稼働中	1,200	[3]	石狩バイオエナジー合同会社	運転開始前	51,500
[2]	石狩地域バイオマス発電株式会社	運転開始前	9,950				

図6-13　市内の１MW以上の太陽光発電及びバイオマス発電事業
（事業計画認定情報公表用ウェブサイト　2022年12月26日公表「2022年９月30日時点」）

（４）厚田区市民風力発電所

平成26年12月から、厚田区小谷地区の市有地で(株)厚田市民風力発電が運営する定格出力2,000kWの風車２基が稼動しています。この風力発電事業の大きな特徴は、地域貢献として売電益の一部を市に寄付していただき、市はそれを環境まちづくり基金に積み立て、各種環境関連事業の財源に活用していることです。この取組により、「風」という地域資源による再生可能エネルギーの創出と、そこで生まれた利益からの地域還元が実現しています。

写真：厚田区小谷地区の風車

（５）石狩市水素戦略構想

水素は使用時にCO_2を排出せず、製造する際に再生可能エネルギー電力を使用すれば、熱・燃料といった電力以外にも活用できる、全くCO_2を出さないエネルギー源となることから、脱炭素社会の実現に欠かせないものとなっています。

そこで市では、市内及び周辺地域の再エネを活用した水素製造や地域内での水素活用などについて定めた「石狩市水素戦略構想」を策定し、水素エネルギーの利用環境の整備に向け、関連機関や近隣市町村と連携しながら、調査・検討を進めています。

3　地球環境保全対策

（1）　市域内の気候変動の状況

①　気温

石狩市の平成元年度以降の年間平均気温は、旧石狩市域、厚田区、浜益区のどの地点においても、わずかながら上昇の傾向がみられます（図6-14）。

なお、グラフ中の「資料不足値」は、気象庁において統計データに不足があるため、値そのものを信用することはできない数値とされていますが、参考までに掲載しています。

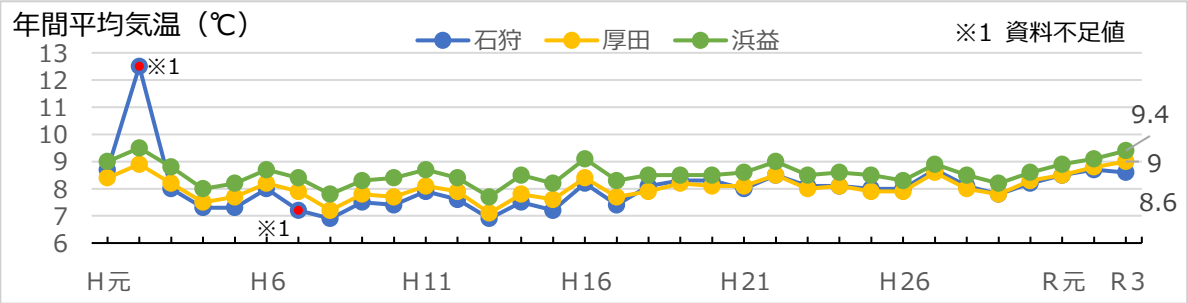


図 6-14　石狩地区、厚田地区、浜益地区の年平均気温

（気象庁調べ）

また、令和３年度の気温を見ると、各月で差があるものの平年値(平成３年～令和２年の平均)と比較して上昇している月が多くなっています。（上段：令和３年度気温　下段：平均値）

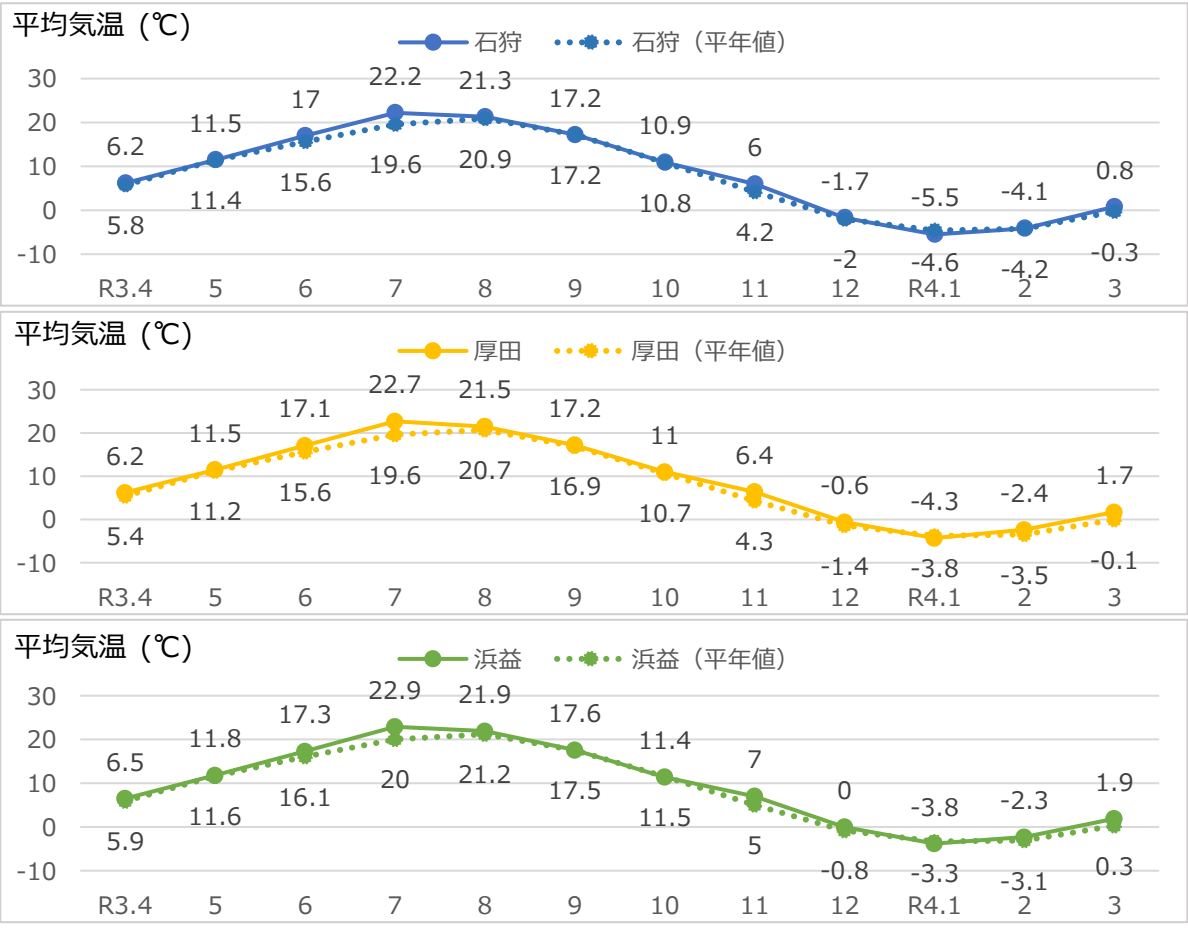


図 6-15　地区別の令和３年度月別平均気温

（気象庁調べ）

②　降水量

石狩市内の平成元年以降の年間降水量は、旧石狩市域に比べて厚田区、浜益区がわずかに多く、経年変化としてはほぼ横ばいとなっています。

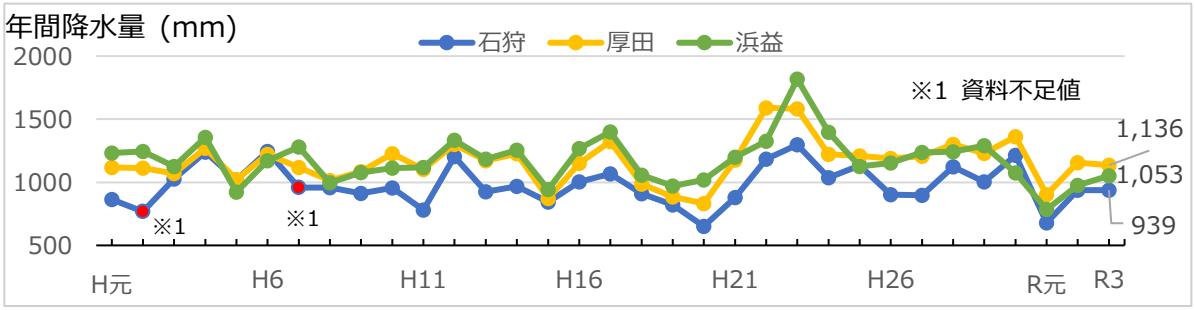


図 6-16　石狩地区、厚田地区、浜益地区の年間降水量

（気象庁調べ）

また、令和３年度の降水量を見ると、すべての地域で７月から９月の降水量が例年より減少している一方、旧石狩市域、厚田区では10月から２月が、浜益区では10月から12月が例年よりも多い降水量となっています。

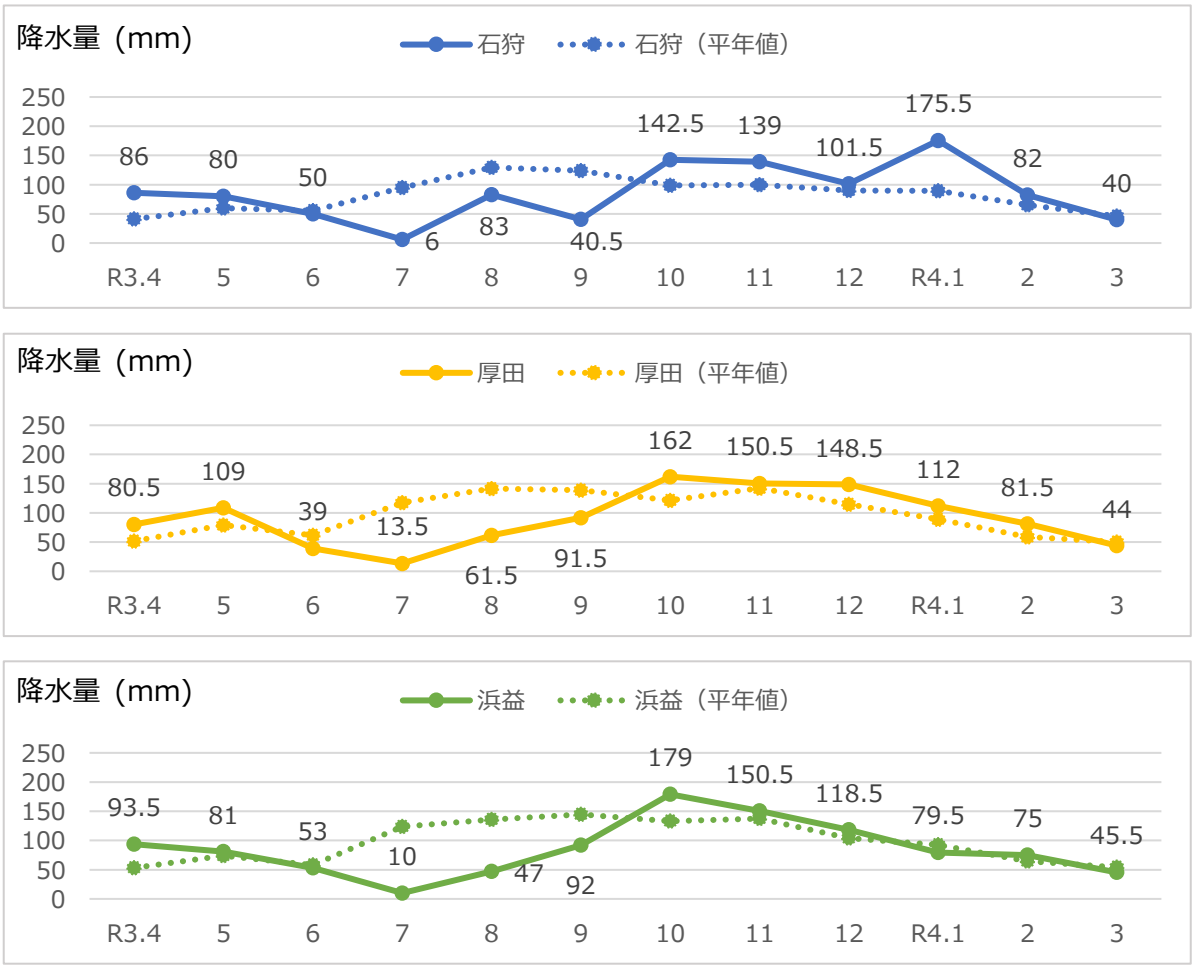


図 6-17　地区別の令和３年度月別降水量

（気象庁調べ）

③　降雪量及び最深積雪

石狩市内の平成元年以降の降雪量と最深積雪、及び令和３年度の月別降雪量と最深積雪はそれぞれ図6-18、図6-19のとおりです。

なお、浜益区の気象観測点は、降雪量の計測が行われていないため、浜益区の数値は算出していません。

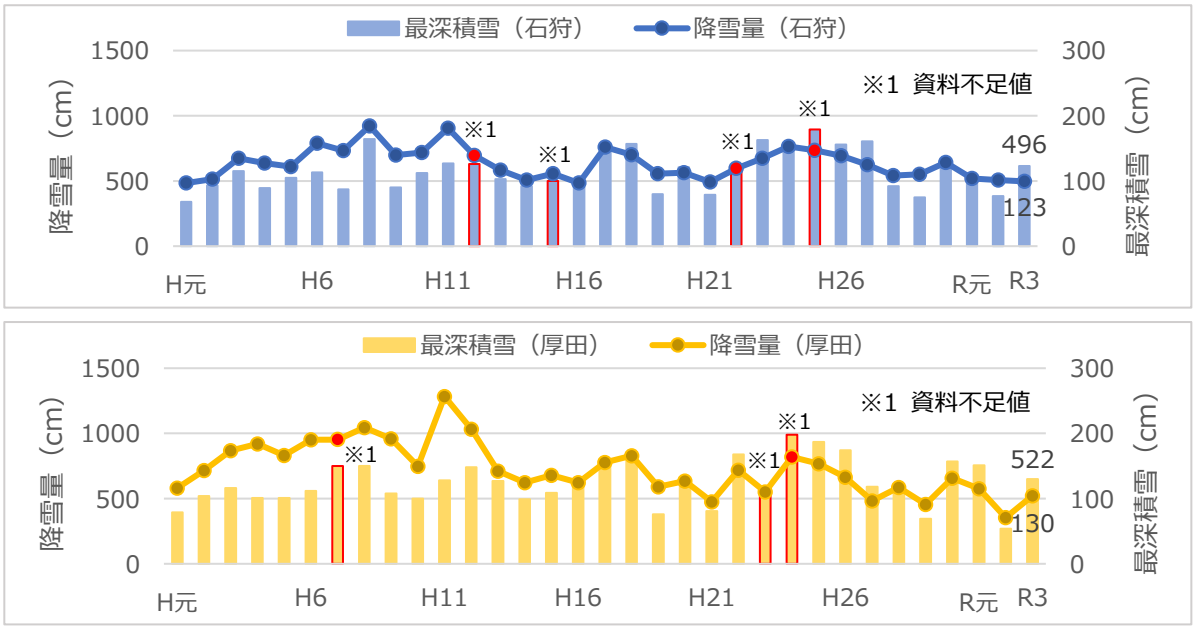


図 6-18　地区別の年別降雪量及び最深積雪

（気象庁調べ）

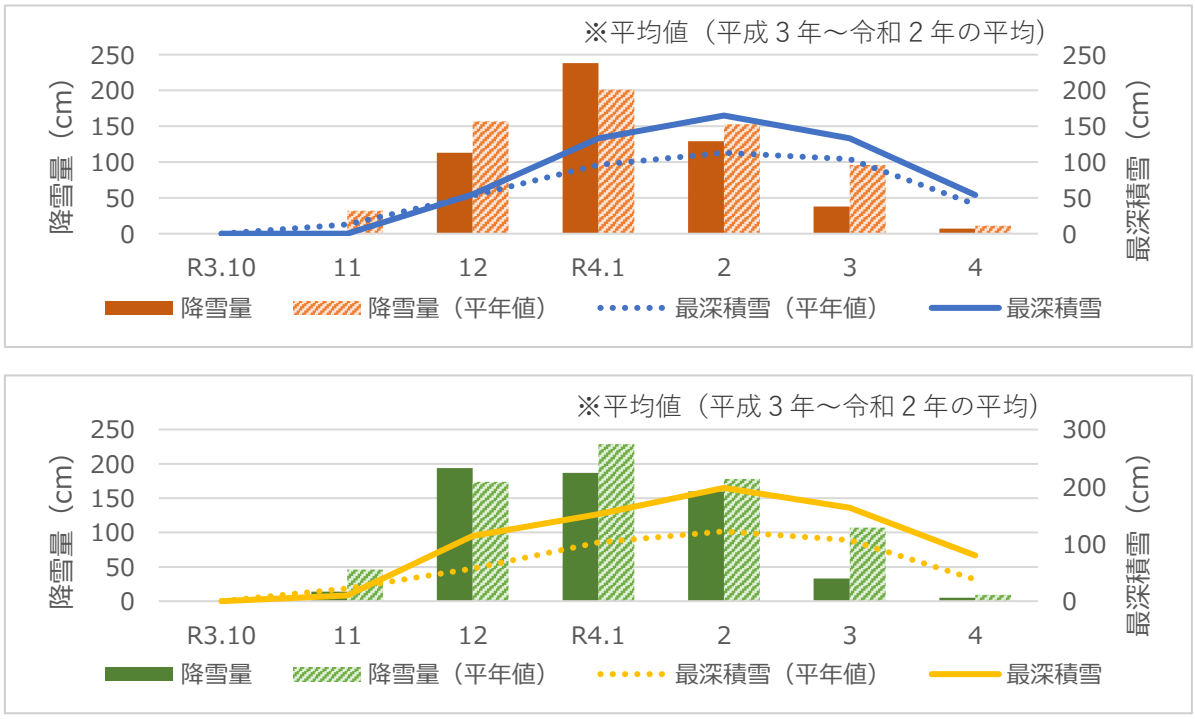


図 6-19　地区別の月別降雪量及び最深積雪

（気象庁調べ）

第５節　連携・協働分野　教育・パートナーシップ

環境基本計画　目指す姿（長期的な目標）

全ての人が環境を学び、考え、行動することで、
環境施策に「協働」で取り組んでいるまち

関連するSDGs

分野別評価指標の現状と目標

指標	基準（R元実績）	現状（R3実績）	目標（R12）
生物多様性関係団体数	15団体	15団体	のべ150団体 （10年間）
地球温暖化対策に関する出前講座のメニュー数	6講座	6講座	10講座
市民との協働による森林整備面積	10 ha	10 ha	13 ha

1　環境教育の推進、環境意識の向上

（１）環境教育・環境学習の実施状況

市では、環境に関する市民等の意識や関心を高めるため、学校や地域の団体に対して環境教育・環境学習事業を実施しています。

令和３年度は延べ８校355人に対して自然観察や省エネなどに関する学習を行いました。

表 7-1　令和３年度 環境教育・環境学習事業実施状況

ジャンル	プログラム名	参加人数（回数等）
自然環境保全に関する取組	石狩の自然と保全	355人（８校）

（市環境課実施分）

（２）環境展示

市民の環境に対する興味・関心を広げてもらえるよう、市では環境ポスター展などの環境展示を実施しています。

令和３年度は令和３年７月６日（火）～７月20日（火）に石狩市民図書館にて環境ポスター展示を開催しました。

写真：令和３年度環境ポスター展の様子

（３）GIS を活用したオープンデータの取り組み

本市は、豊かな自然環境を有し、多種多様な動植物が生息・生育しています。自然環境調査などで蓄積している市の貴重な動植物情報をデータベース化し、公開可能な情報はオープンデータとしてまとめ、令和３年３月に「石狩市環境情報等オープンデータポータルサイト」を公開しました。また、クマ出没情報や交通事故、不審者情報等のみなさんの生活環境に関わる情報も、このサイトで閲覧・活用することができます。

https://environment-ishikari.hub.arcgis.com/

図 7-1　石狩市環境情報等オープンデータポータルサイト

2　様々な主体との連携・協働

（1）薪割りプロジェクト「ＮＩＮＯＭＩＹＡ」

NPO法人ezorockが取り組んでいるプロジェクトの１つ「プロジェクトＮＩＮＯＭＩＹＡ」は、森林に興味のある若者が中心となる活動をコンセプトに、厚田区・浜益区の森林から出る間伐材や未利用材を活用し、それを薪にしてカフェやゲストハウス、レストラン等で使用してもらう取組です。

また、カーボンニュートラルエネルギーの創出にとどまらず、薪割り体験プログラムとしての環境学習や、市外の子どもたちとの農山漁村交流コンテンツとして、過疎地域と都心の若者や子どもたちとの関係人口へも寄与する取組となっています。

（2）いしかり・ごみへらし隊

ごみの減量やリサイクルの推進は、市だけでできるものではなく、市民・事業者・市がそれぞれ自らの問題と考え、連携して取り組む必要があります。

「いしかり・ごみへらし隊」は、市民・事業者・市が一体となって、ごみの減量のために何ができるのかを話し合い、できることから実際に取り組みを進めていくことを目的に、平成13年９月に発足しました。

現在、隊員と市の担当者が、ごみやリサイクルに関する様々なテーマについて広く話し合う「作戦会議」を定期的に開催しており、令和３年度は８回の開催で、毎月の市広報誌の原稿作成を行いました。（表7-2）。

表 7-2　令和３年度 ごみへらし隊の活動内容

活　　動	内　　容
「ごみ減量のげん太くん」の市広報への連載	市民にお知らせしたいごみに関する色々なことを４コマ漫画で表現し、市広報誌に掲載 ・H21.12～毎月

※例年実施しているエコ体験ツアーは、新型コロナウイルス感染症対策により中止

（3）花いっぱい運動

住み良いまちづくりを推進するため、市が花の苗を助成し、市民が道路植樹帯や公園などに植栽を行っています。

令和３年度は、ペチュニアやマリーゴールドなど51,458株を植栽しました。

また、花いっぱい運動に参加した団体には花壇コンクールにも参加してもらい、例年表彰を行っていますが、令和３年度は新型コロナウイルス感染症拡大のため開催していません。

（4）石狩川歴史の森植樹祭

先人の偉業をたたえるとともに、人と自然のふれあいの場となる「石狩川歴史の森」をつくるため、札幌河川事務所などと協力して茨戸川河川敷地で植樹を行っています。この計画では20万本の植樹を目標に掲げており、令和元年度は、緑化団体など58人が参加して、20種250本の植樹を行いました。（令和２、３年度は新型コロナウイルス感染症拡大のため中止。）

（５）市民参加による森づくり

本市の重要な水産資源を守り育てるため、厚田区においては漁協女性部による「お魚殖やす植樹活動」や、森林ボランティア団体のクマゲラ、やまどり等による「あつたふるさとの森」への植樹活動、浜益区においては浜益魚つきの森推進協議会による「浜益魚つきの森植林活動」等が実施されています。

また、市と市民による森づくり協働事業としては、平成22年度から「キノシュ木育里親運動」をクマゲラと実施しております。この事業は、ミズナラやエゾヤマザクラの種子を市民に配布し育てていただき、発芽して１年程度経ち20～30㎝ほどになった苗を回収するという取組です。市民に育てていただいた苗は、育苗畑で更に１ｍほどになるまで育て、「あつたふるさとの森」の植林活動地域に植樹しています。