

# 石狩市地球温暖化対策推進計画

(平成19年2月 修正)



石 狩 市

## 修正の経緯

石狩市は、2005(平成 17)年 10 月、隣接する厚田村及び浜益村と合併しました。  
その後、2007(平成 19)年 2 月に石狩市地域新エネルギービジョンを策定したのを機に、社会情勢の変化と二酸化炭素排出量の現状や地域特性を踏まえ、新「石狩市地球温暖化対策推進計画」として修正を行いました。

## 表紙の絵

平成 16 年度環境ポスターコンクール

高学年の部 銅賞 石狩市立花川南小学校 おおぬま しょう 大沼 翔くん

(一部編集して掲載しています。)

## はじめに

18世紀の産業革命に始まり現代に至るまで、一部の先進国では産業活動に化石燃料がエネルギー源として利用され、以来、近代化の道を歩んできました。とりわけ、石油資源の利用は、私たちの暮らしに経済的豊かさをもたらし、それを享受してきた一方で、様々な環境問題をも引き起こしてきました。なかでも、地球温暖化問題は人々の生活と将来の生存に直接関わる深刻な問題であると認識され、この解決に向け世界中をあげて取り組む必要があります。

わが国では、石油危機以降、積極的な省エネ努力を行った結果、世界最高水準のエネルギー利用効率に達しました。しかし、このような努力にもかかわらず、大量消費・大量廃棄型生活の浸透の結果、化石エネルギーの消費に伴う二酸化炭素などの温室効果ガスの増加に歯止めがかからない状況にあり、依然として温室効果ガスの増加傾向が続いています。今後、100年ないしそれ以上の長期にわたり、温室効果ガスを安定化させるためのあらゆる施策を講じていかなければなりません。

石狩市は、この危機的状況にある地球温暖化問題に対し、市役所、事業者、市民が一体となって取り組み、地域から着実に成果を上げるため、「石狩市地球温暖化対策推進計画」を策定しました。この計画は、「地球温暖化対策推進法」に基づく、地球温暖化対策推進のための地域計画及び市役所の事務・事業に関する実行計画で、この施策を着実に実施し、地域から温室効果ガス排出削減に向け、また、さらに先を見据えた長期的な視点に立った地球温暖化対策を進めていきます。

折しも、1997（平成9）年12月の京都会議で採択された「京都議定書」が、いよいよ今年2月16日発効しましたこの期に、さい先良く本計画の初年度がスタートできたことは、非常に大きな意味があるものと考えております。

みなさん一人ひとりのご協力が大きな力となり、目標を達成できるものと確信しご理解をお願いするものであります。

2年間にわたる計画策定に際しまして、適切なお意見・ご指導をくださった市民及び事業者、並びに石狩市環境審議会委員のみなさまに、この場を借りて深く感謝申し上げます。

平成17年2月

石狩市長 田岡 克介

# 目 次

## 第1編 石狩市地球温暖化対策推進計画

### 第1章 計画策定の背景

- 1 - 1 地球温暖化のメカニズム . . . . . 3
- 1 - 2 地球温暖化による影響 . . . . . 4
- 1 - 3 地球温暖化防止に向けた取り組みの現状 . . . . . 7

### 第2章 計画策定の基本的な考え方

- 2 - 1 計画策定の趣旨・位置付け . . . . . 13
- 2 - 2 計画の基本的な考え方 . . . . . 15
- 2 - 3 計画の対象期間・目標達成年次 . . . . . 17

### 第3章 温室効果ガスの排出状況と将来予測

- 3 - 1 温室効果ガス排出量算定の考え方 . . . . . 18
- 3 - 2 二酸化炭素の排出状況と将来予測 . . . . . 21

### 第4章 削減目標

- 4 - 1 二酸化炭素排出削減目標の設定の考え方 . . . . . 26
- 4 - 2 排出削減目標 . . . . . 26

### 第5章 地球温暖化防止のための対策

- 5 - 1 対策の基本方針 . . . . . 29
- 5 - 2 実施主体別の役割 . . . . . 29
- 5 - 3 実施主体別の取り組みと施策 . . . . . 30
- 5 - 4 計画の重点施策 . . . . . 35

### 第6章 計画の推進

- 6 - 1 推進体制 . . . . . 36
- 6 - 2 進行管理 . . . . . 37
- 6 - 3 計画の見直し . . . . . 37

## 第2編 石狩市役所の事務・事業に関する実行計画

### 第1章 計画策定の基本的な考え方

- 1 - 1 計画策定の目的・位置付け . . . . . 41
- 1 - 2 計画の対象期間・目標達成年次 . . . . . 41
- 1 - 3 計画の対象範囲 . . . . . 41

### 第2章 温室効果ガスの排出状況

- 2 - 1 温室効果ガスの排出状況 . . . . . 42
- 2 - 2 ガス種別の排出状況 . . . . . 43

### 第3章 削減目標

- 3 - 1 目標設定の基本的な考え方 . . . . . 45
- 3 - 2 削減目標 . . . . . 45

### 第4章 市が率先して行う取り組み

- 4 - 1 温室効果ガスの削減に向けた取り組み . . . . . 46

### 第5章 計画の推進

- 5 - 1 推進体制 . . . . . 51
- 5 - 2 進行管理 . . . . . 51
- 5 - 3 計画の見直し . . . . . 51

## 資料編

- 資料1 . 温室効果ガス排出量算出方法 . . . . . 55
- 資料2 . 二酸化炭素排出量将来推計のための部門別基本的考え方 . . . . . 57
- 資料3 . 二酸化炭素排出量推計結果 . . . . . 58
- 資料4 . 用語解説 . . . . . 59

【注】計画書内に記載されている数値は、原則として四捨五入した値を使用しています。そのため、構成比や寄与率の合計が100%にならないことや、計画書内の（四捨五入された）値を用いた計算結果と実際の値が多少異なることがあります。

## 第 1 編 石狩市地球温暖化対策推進計画



## 第1章 計画策定の背景

### 1-1 地球温暖化のメカニズム

地球は太陽の放射エネルギー（日射）によって暖められ、その一部を宇宙空間へエネルギー放射することで冷却されています。地球の地表面温度は、このエネルギー収支の均衡により安定した状態となっていますが、この際に重要な役割を果たしているのが、大気中にある二酸化炭素などの温室効果ガスです。温室効果ガスは、地表面から赤外線形で放射される熱を吸収し、その一部を再び下向きに放射して、地表面や下層大気を再加熱するという仕組みにより生物の生存に適した気温を保つことに寄与しています。仮に、地球上に温室効果ガスがなかったとすれば、平均気温がマイナス18℃まで低下するといわれています。

しかしながら、産業の発展や森林の開拓など、人間活動の活発化に伴って、温室効果ガスの濃度が上昇し、熱の吸収量及び地表への再放射量が増大することで、地球規模での気温上昇が進行しています。これが地球温暖化のメカニズムで、気候や生態系の変化など多大な影響を及ぼす地球温暖化問題へとつながっているのです。

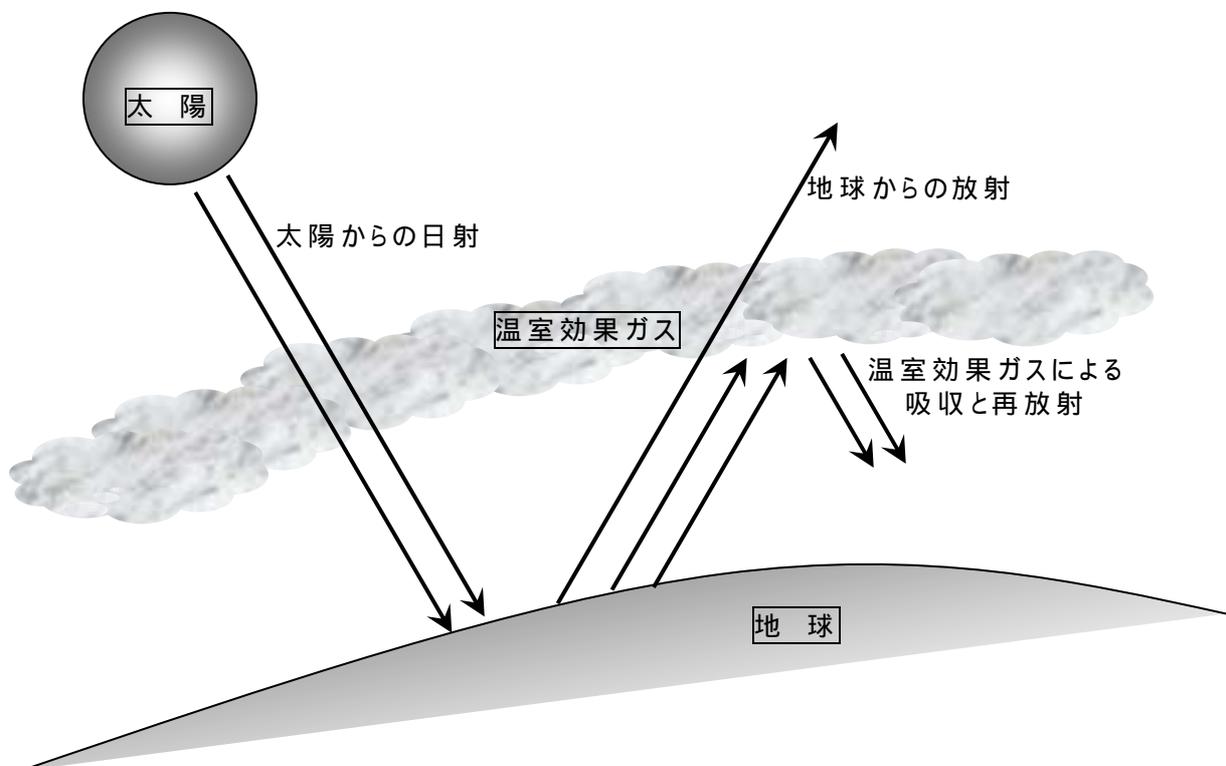


図 1-1 地球温暖化のメカニズム

## 1 - 2 地球温暖化による影響

### (1) 地球規模の影響

産業革命以前の段階では 280ppm 程度であった二酸化炭素濃度が、石油や石炭などの燃焼や森林伐採による土地利用の改変によって、2005 年には約 379ppm にまで上昇しています。「気候変動に関する政府間パネル (IPCC)」の第四次評価報告書 (2007 年) によると、20 世紀中に地球の平均気温は  $0.6 \pm 0.2$ 、平均海面水位は 10~20cm 上昇し、環境の保全と経済の発展が両立する社会では約 1.8、化石エネルギー資源を重視しつつ高い経済成長を実現する社会では約 4.0 上昇すると予測されています。また、世界の平均海面水位は、それぞれ 18~138cm、26~59cm と大幅な上昇が予測されています。

なお、気候、自然環境、社会環境への影響について、同報告書で次のような可能性が指摘されています。

#### 気候への影響

温暖化による平均気温の上昇により、気候のメカニズムが変化し、熱帯地方では台風、ハリケーン、サイクロンといった熱帯性の低気圧による被害が多くなることが予測されています。他にも、冷害や干ばつ等の異常気象の増加が懸念されています。

#### 自然環境への影響

北極での気温上昇が著しく、海水面積の減少、海面水位の上昇による沿岸の侵食、それに伴う国土の水没、高潮による危険の増大の恐れが指摘されています。さらに生態系においても、生息域の変化に伴い、種の絶滅や、逆に生息分布が拡大するなど動植物に与える影響が考えられています。

#### 社会環境への影響

異常気象による農作物や水産資源の収穫量の増減、病虫害等の被害により、飢餓、飢饉が発生し、食糧危機の地域が増大することも予想されています。また、熱帯性伝染病のマラリア、コレラ、黄熱病等の発生範囲が拡大する恐れが懸念されています。

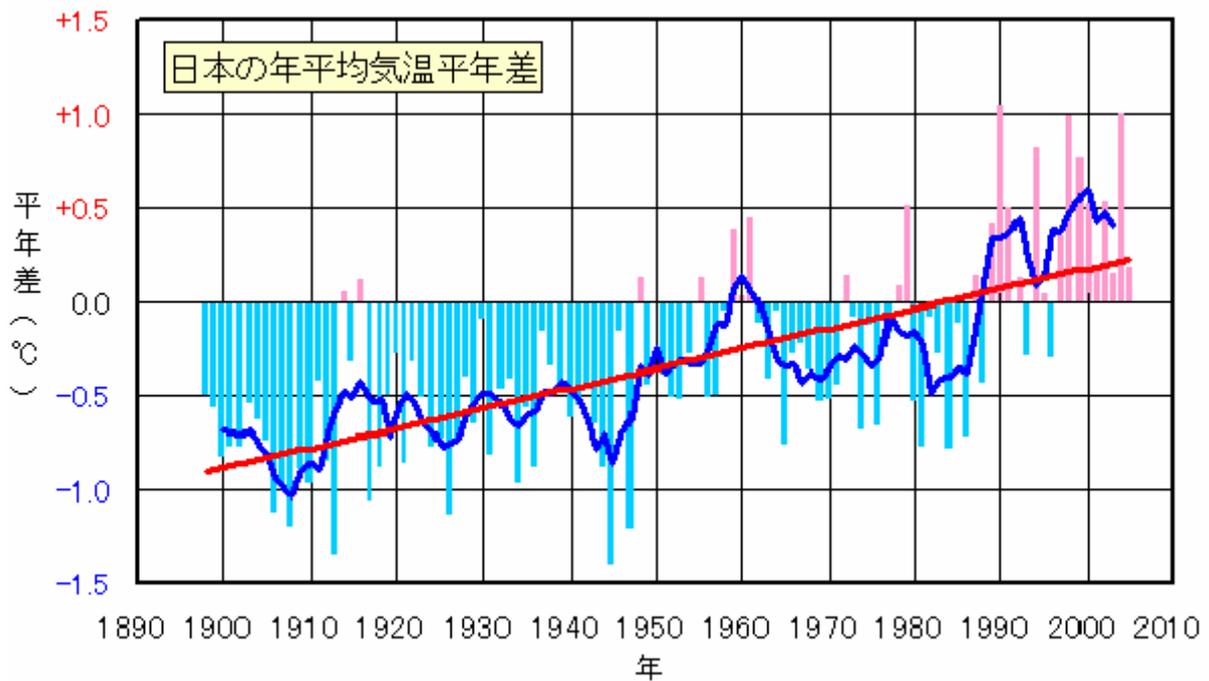
(2) 日本への影響

気象庁の「異常気象レポート 2005」によると、地球温暖化の日本への影響について、次のような可能性が指摘されています。

日本では統計を開始した 1898 年以降 100 年あたり気温が  $1.06 \pm 0.25$  上昇し、都市部においては 2 倍以上の上昇が観測されています。また、気候の変化において、気温上昇が 3℃、降水量を 10% 増加と仮定した場合、洪水の恐れが増大し、積雪地帯では降雪の雨への変化、融雪時期の早まり等により、1～3月の河川流量が増加する一方、4～6月は減少することが示されています。

農林業では、比較的高緯度地域では米の生産量の増加が見込まれますが、低緯度地域では高温による生育障害の発生が予測され、食糧の供給が不安定になる恐れが懸念されています。

さらに、暑熱への適応力が低い高齢者（65 歳以上）について、夏季に熱中症や肺炎の罹患率が日最高気温の上昇に伴い増加することが予想されています。



注：棒グラフは各年の値。折れ線グラフは各年の値の5年移動平均を、直線は長期傾向を示す

図 1-2 日本における年平均地上気温の平年差の経年変化

< 出所 > 気象庁「気候変動監視レポート 2005」

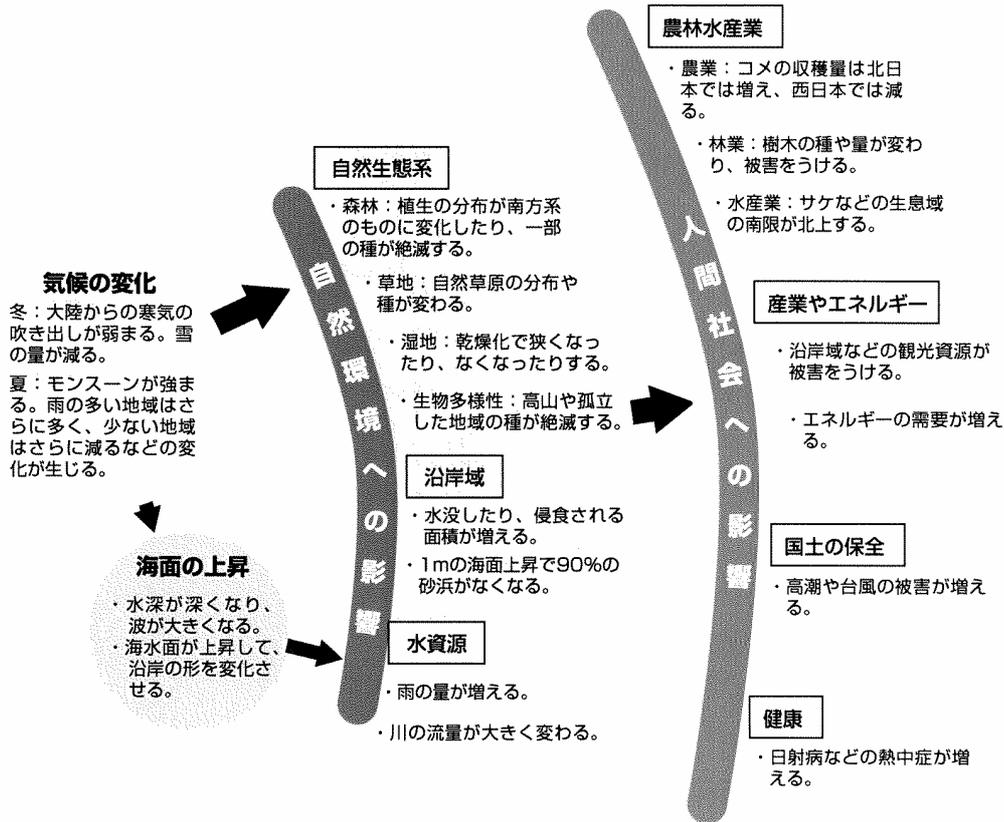


図 1-3 日本における温暖化影響の予測

< 出所 > 環境省「STOP THE 温暖化 2004」)

### (3) 北海道への影響

日本全体への影響が予測される中で、多くのものが北海道にも該当すると思われます。「地球温暖化の日本への影響 2001」報告書から、特に密接に関係すると考えられるものは次のとおりです。

海面の上昇により自然海岸の浸食が激化するため、海面が 30cm 上昇した場合には北海道の自然海岸の約 70%、65cm 上昇した場合には約 90% が消失すると見られています。

また、海水温度の変動に大きく影響されるオホーツク海の海水面積は、1980(昭和 55)年以降減少しつつあり、100 年後にはオホーツク海の流氷はほとんど存在しないと予想されます。これに伴い、海氷に付着するプランクトンが減少するため、オホーツク海での魚介類の漁獲量も低下が予測されています。

さらに、小麦の収穫量は日本全域で減少しますが、トウモロコシは北海道で増加するといわれています。また、米の収穫量は北日本で増加しますが、平均気温の上昇が 4 を超えた場合、東北を除く日本全域で収穫量が減少するといわれています。

### 1 - 3 地球温暖化防止に向けた取り組みの現状

#### (1) 国際的取り組み

地球温暖化に関する初めての世界会議が1985(昭和60)年オーストリアのフィラハで開催され、「21世紀前半における世界の気温上昇がこれまで人類が経験したことのない大幅なものになるであろう」という宣言が採択されました。また、1988(昭和63)年には、国連環境計画(UNEP)と世界気象機関(WMO)によって「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」が設置され、地球温暖化に関する科学的知見とその影響に関する研究を開始し、その後の条約交渉に大きな影響を与えています。

1992(平成4)年にブラジルのリオ・デ・ジャネイロで開催された「環境と開発に関する国連会議(地球サミット)」では、大気中における温室効果ガス濃度の安定化を目的とする「気候変動枠組条約」への各国の署名が行われ、1994(平成6)年に条約が発効しました。

さらに、1997(平成9)年に京都で開催された「地球温暖化防止京都会議(気候変動枠組条約第3回締約国会議:COP3)」で採択された「京都議定書」では、温室効果ガス排出量を2008(平成20)年から2012(平成24)年の間に、1990(平成2)年と比較して先進国全体で5.2%削減、国別ではEU8%削減、日本6%削減など、各国の状況に応じた削減目標が設定され、7年後の2005(平成17)年2月に発効されるに至りました。

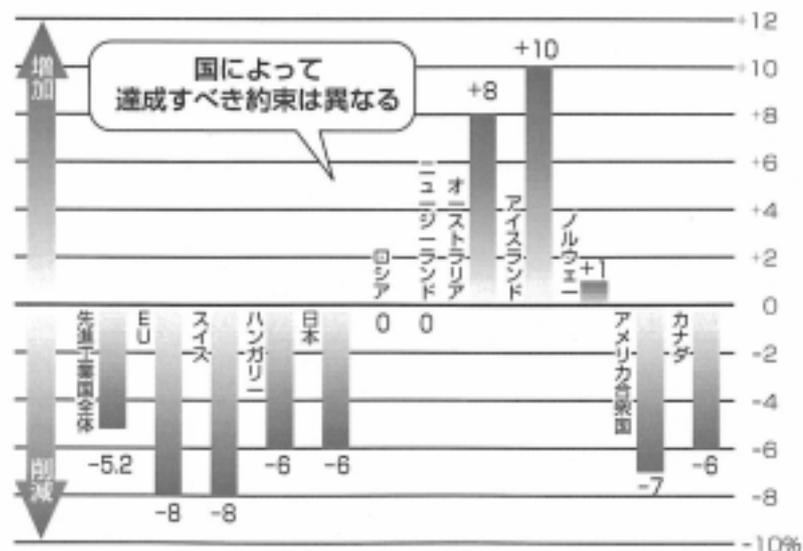


図 1-4 京都議定書における主要国の温室効果ガス排出削減約束

< 出所 > 環境省「STOP THE 温暖化 2004」)

## (2) 我が国の取り組み

1997(平成9)年には、COP3を受けて「地球温暖化対策推進本部」が設置され、京都議定書の目標達成に向けて緊急に実施すべき対策を掲げた「地球温暖化対策推進大綱」が1998(平成10)年に決定されました。

さらに同年10月、温暖化対策を推進するための法的枠組を示す「地球温暖化対策の推進に関する法律(温暖化対策推進法)」が制定され、翌1999(平成11)年施行されました。

この法律は、国・地方公共団体・事業者及び国民の責務を明らかとするとともに、国及び地方公共団体に自らが排出する温室効果ガスの削減を図るための実行計画の策定を義務付けているほか、普及啓発や民間団体等の活動等を支援する「地球温暖化防止活動推進センター」の指定などが設けられています。

また、省エネルギー対策の強化のために「エネルギー使用の合理化に関する法律」を1999(平成11)年と2002(平成14)年に改正し、工場・事業場などの省エネルギー対策を推進しています。

2002(平成14)年には、京都議定書の的確かつ円滑な実施を確保するため、「地球温暖化対策推進大綱」及び「地球温暖化対策の推進に関する法律」を改正するとともに、京都議定書を締結しました。

さらに、2005(平成17)年2月、京都議定書が発効し、国を挙げて温暖化対策の推進に取り組んでいます。

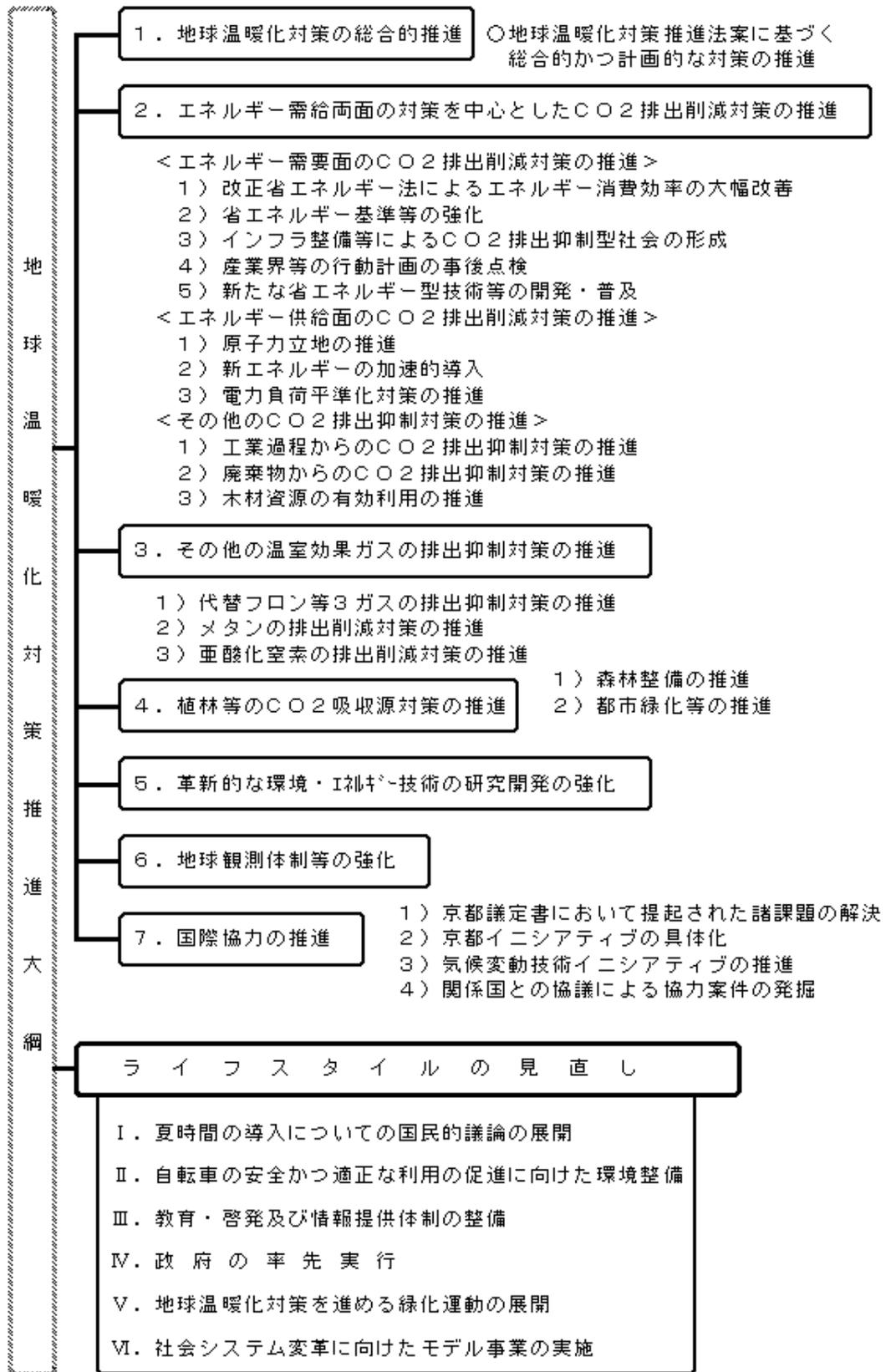


図 1-5 地球温暖化対策推進大綱（1998(平成10)年決定）に基づく施策の体系

<出所> 首相官邸ホームページ

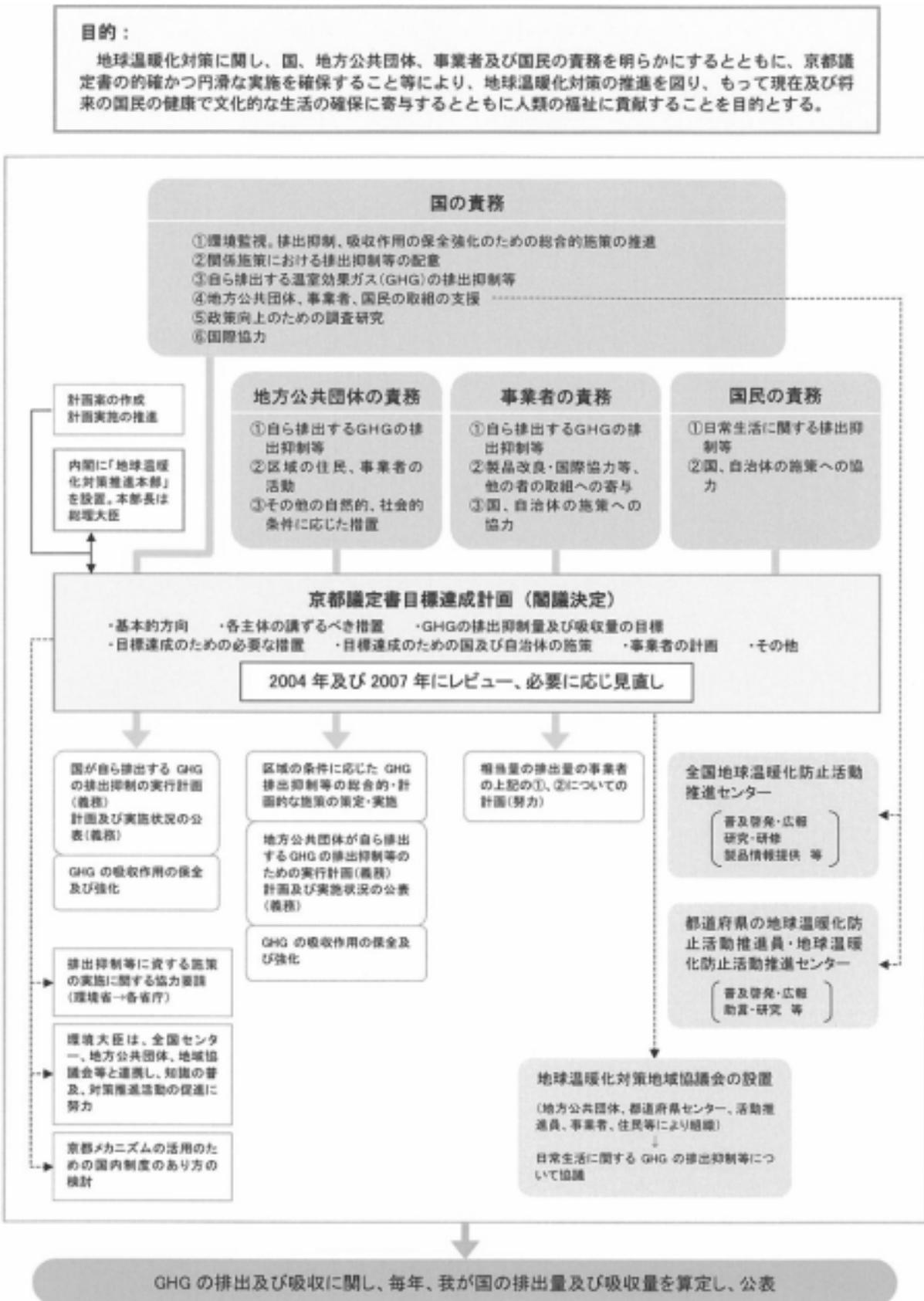


図 1-6 地球温暖化対策推進法（2002(平成14)年改正）の概要

<出所> (財)日本環境協会、全国地球温暖化防止活動センター「地球温暖化対策ハンドブック」

### (3) 北海道の取り組み

北海道では、国の地球温暖化防止行動計画をふまえ、1996(平成8)年、道自らの実践と北海道民や事業者の自主的な取り組みを促すことを目的とした「北海道地球環境保全行動指針(アジェンダ21北海道)」を策定するとともに、同年、持続的発展が可能な社会の構築や地球環境保全の推進などを基本理念とする「北海道環境基本条例」を制定しました。1998(平成10)年、この条例に基づき策定した「北海道環境基本計画」では、地球温暖化対策を重要施策として位置付けています。

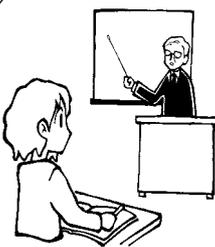
2000(平成12)年6月には、地球温暖化対策推進法に基づき、北海道における温室効果ガス排出量を2010(平成22)年までに1990(平成2)年比で9.2%削減することなどを目標とする「北海道地球温暖化防止計画」を策定しました。

また、ISO14001(環境管理システム)を取得し、道の事務・事業において、環境への負荷低減に向けた取り組みを行うとともに、「北海道地球温暖化防止活動推進センター」を全国で初めて指定し、一般への普及啓発や活動支援を進めています。

また、2001(平成13)年には「北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例」を施行し、エネルギー使用の効率化と新エネルギーの開発・導入を推進しています。

さらに、地球温暖化対策推進法に基づく「地球温暖化対策地域協議会」の発足を支援しています。

#### 北海道地球温暖化防止活動推進員制度



北海道では、地球温暖化の現状やその対策に関する知識の普及並びに地球温暖化対策を推進するため、2001(平成13)年に「北海道地球温暖化防止活動推進員制度」を創設しました。推進員は、地域に根ざした自主的・積極的な活動や、派遣依頼による講演等、次のような活動を行います。

地域で開催される町内会の会合や会社の研修、団体のセミナー、学校等の授業などに出向き、地球温暖化の現状や日常生活・事業活動の中で取り組んでほしい行動とその効果などを解説します。

地域における地球温暖化防止のための活動や集団で取り組む具体的な行動メニューを示し、集団(組織)での取り組みを促します。

地域の環境NPO等の活動を活性化し、ネットワークづくりを進めます。

#### (4) 石狩市における取り組み

石狩市では、2000(平成12)年に「潤いと安らぎのある環境未来都市 石狩の実現と将来への継承」を目的とした「石狩市環境基本条例」を制定、2001(平成13)年には、条例の基本理念を実現するため、市、事業者、市民が連携・協力し、環境政策を総合的かつ計画的に推進する「石狩市環境基本計画」を策定しました。このなかで、地球温暖化対策は、重点的に取り組むべき総合的施策に位置付けられています。

さらに、2002(平成14)年には「石狩市地域省エネルギービジョン」、2007(平成19)年には「石狩市地域新エネルギービジョン」を策定し、地域全体のエネルギー消費量及び二酸化炭素排出量を明らかにして総合的かつ計画的に省資源・省エネルギー施策及び代替化石燃料資源の発掘活用のための新エネルギー施策を推進するなど、「環境」と「経済」が調和した石狩市を目指しています。

また、資源の効率的な使用と節減を推進するため、2001(平成13)年からISO14001取得に取り組み、2002(平成14)年に市役所庁舎を対象としたISO14001の認証を取得し、省資源・省エネルギーの実践を進めるとともに、2003(平成15)年には総合保健福祉センター「りんくる」と市民図書館についても認証を取得し、さらに、2004(平成16)年からは、給食センター、浄水場、コミュニティセンター等その他の部署にも拡大するなど省エネルギーへの取り組みを強化しました。

なお、ISO14001の認証取得は平成20年6月に終了し、現在、市独自の簡易版環境マネジメントシステムを構築し、取り組んでいます。

H21.3 加筆

#### 省エネルギーに向けた取り組み：風力発電

2005(平成17)年に2基、2007(平成19)年に1基、石狩放水路沿いに計3基の風車が設置されました【写真】。これらは、羽の長さが約40mあり、1基あたり年間約400万kWhの発電量(1000世帯以上の年間消費電力量に相当)が見込まれています。



## 第2章 計画策定の基本的な考え方

### 2-1 計画策定の趣旨・位置付け

#### (1) 計画の趣旨

今日の最大の環境問題といわれる地球温暖化は、大量の資源やエネルギーの消費を伴う産業活動や物質的な豊かさを追求する生活様式に起因するといわれています。

このため、温暖化対策の推進にあたっては、国際的なレベルでの取り組みや国レベルでの政策展開に加えて、生活・生産基盤としての地域社会を構成する一人ひとりが、通常の事業活動や日常生活そのものを見直し、環境負荷の小さな循環型社会への転換に向け、地域レベルで実践していくことが重要です。

本計画は、このような基本認識のもとに、市・事業者・市民が連携して温暖化対策を推進することにより、わが国が国際社会に約束した温室効果ガス削減目標の達成に寄与し、地球環境の保全に貢献するとともに、環境負荷の小さい循環型の地域づくりをめざします。

#### (2) 計画の位置付け

本計画は、地球温暖化対策を総合的かつ計画的に実施し、石狩市内における人為的な温室効果ガス排出量の削減を図るものであり、国の「地球温暖化対策の推進に関する法律」に規定される計画として位置付けられるとともに、環境基本計画の環境目標として掲げられる地球環境保全に向けた個別計画として位置付けられます。

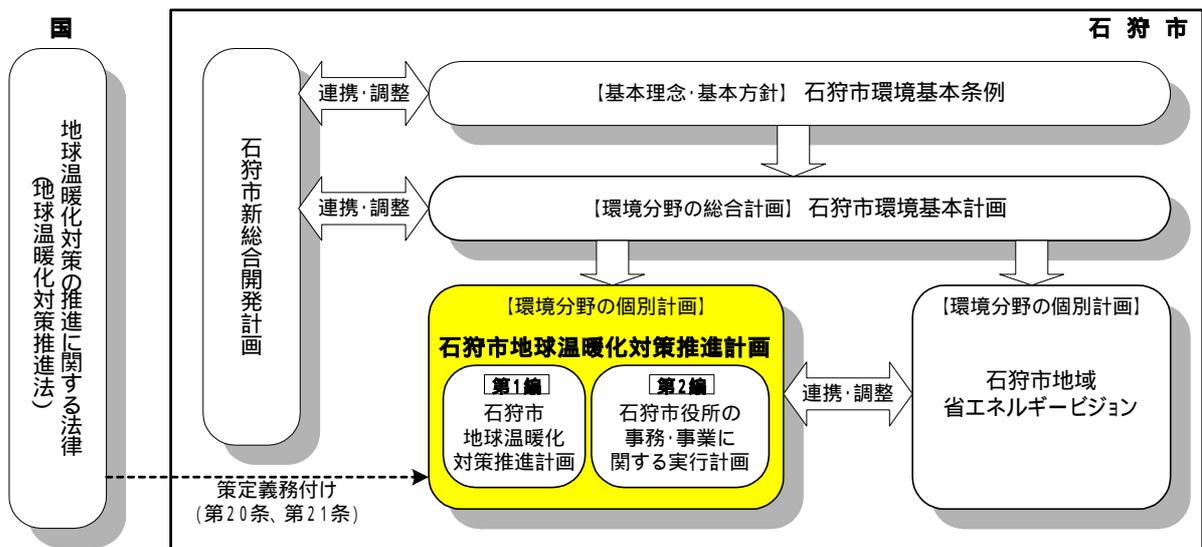


図 2-1 計画の位置付け

## 地球温暖化対策の推進に関する法律（抜粋） 平成18年改正

## 第20条（国及び地方公共団体の施策）

- 2 都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。

## 第21条（地方公共団体実行計画等）

都道府県及び市町村は、京都議定書目標達成計画に即して、当該都道府県及び市町村の事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画（以下この条において「地方公共団体実行計画」という。）を策定するものとする。

- 2 地方公共団体実行計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。
  - 一 計画期間
  - 二 地方公共団体実行計画の目標
  - 三 実施しようとする措置の内容
  - 四 その他地方公共団体実行計画の実施に関し必要な事項
- 3 都道府県及び市町村は、地方公共団体実行計画を策定し、又は変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。
- 4 都道府県及び市町村は、毎年一回、地方公共団体実行計画に基づく措置の実施の状況（温室効果ガス総排出量を含む。）を公表しなければならない。

**（3）推進計画の修正**

石狩市は、2005(平成17)年10月、隣接する厚田村及び浜益村と合併したことから、社会情勢の変化と二酸化炭素排出量の現状や地域特性を踏まえ、新「石狩市地球温暖化対策推進計画」として修正しました。

## 2 - 2 計画の基本的な考え方

計画の基本的な考え方を以下8項目に示します。

### (1) 環境に配慮した生活様式

日常生活におけるさまざまな行動が環境に及ぼす影響を正しく認識し、できる限り環境へ負荷をかけない生活スタイルや行動を選択していくことが重要であると考えます。

また、将来を担う人々が、快適に暮らせる環境を維持、創造していくためにも、価値観や生活様式を環境に配慮したものへ転換していくことが、今の私たちの責任と考えます。

### (2) 省エネルギー・省資源への取り組み

石狩市のエネルギー消費は、自動車と家庭における割合が高く、特に、これらの分野での省エネルギーの取り組みが重要であると考えます。

また、太陽、風力、廃熱などの地域に賦存する新エネルギー 利用を推進するとともに、限られた資源を有効に使うために、資源の循環的な利用によるごみの減量化、グリーン購入 の推進など、循環型社会の確立に努めていく必要があると考えます。

### (3) 緑地の保全と緑化の推進

地球温暖化に最も大きな影響を及ぼしている二酸化炭素は、植物などの光合成によって吸収固定されるため、森林などの緑地の保全と緑化の推進は、地球温暖化対策の一つとして有効です。市では、1999(平成 11)年に策定した「水とみどりの基本計画」に基づき、緑地の保全や緑化の推進に関する施策を総合的かつ計画的に進めていますが、さらに、地球温暖化防止の観点から市、事業者、市民が一体となった取り組みが必要であると考えます。

### (4) 国際協力の推進

石狩市は北方圏を代表する札幌都市圏の一翼を担っており、北方圏諸都市に共通する環境特性や課題に対応した都市づくりを行うとともに、冬季のエネルギー消費量の削減対策や雪対策など、北方都市固有の環境問題についての技術交流や研究、情報発信などを推進する必要があると考えます。

また、インターネットなどを活用した国際的な環境情報網の形成など、国際的な環境保全の取り組みに参加することが重要であると考えます。

### (5) 市・事業者・市民の責務と役割

温暖化防止の具体的手段として有効な省エネルギー、省資源、新エネルギーの導入などを広範囲に推進するためには、地域社会を構成する市・事業者・市民の三つの主体が連携、協力しながら、それぞれの責務、役割の認識の下に共通の目標に向けて取り組むことが不可欠であると考えます。

### (6) 環境教育・学習の充実

将来を担う若い世代への環境教育・学習の実施は、地球温暖化防止活動を継続していく上で特に重要であり、学校教育及び地域における体験学習の場の確保・充実を図る必要があると考えます。

また、市民意識調査において、省エネルギー方法・技術等に関する情報が不足していると感じている市民割合が高かったことから、市民を対象とした情報提供、環境教育・学習を推進していく必要があると考えます。

### (7) 広域連携

地球温暖化対策においては、市だけではなく、国や北海道の関係機関、他自治体との連携や役割分担など、広域に連携を図りながら地域レベルでの取り組みを進めていくことが重要であると考えます。

### (8) 推進体制

市・事業者・市民が協働して地球温暖化に取り組むために、地域協議会の設置等、三つの主体が関わり合う協働の場づくりを推進することが不可欠であると考えます。さらに、市民や事業者による環境保全等の活動を普及促進していく上で重要な役割を担う環境 NPO の育成・支援等に取り組むことも重要であると考えます。





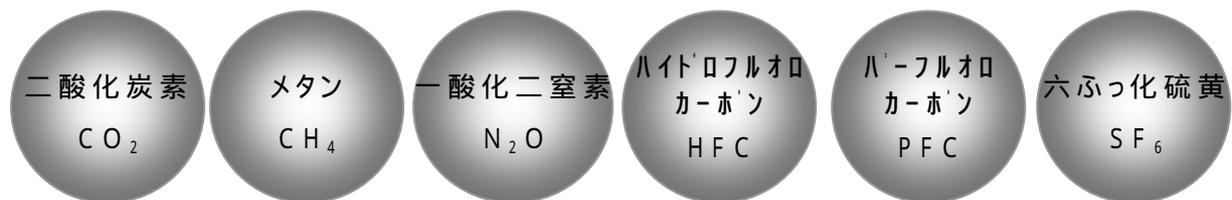
## 第3章 温室効果ガスの排出状況と将来予測

### 3-1 温室効果ガス排出量算定の考え方

#### (1) 対象とする温室効果ガスの種類

1997(平成9)年に「地球温暖化防止京都会議」で採択された京都議定書、及び1998(平成10)年に制定された「地球温暖化対策の推進に関する法律(温暖化対策推進法)」では、温室効果ガスは以下の6種類の物質とされています。これらのガスは、エネルギーの利用や廃棄物の焼却・埋立など、様々な人間活動によって排出されます(巻末資料1-1)。

前計画では、二酸化炭素を除く他のガスは本市の特性から削減対象としていないことから、修正にあたっては二酸化炭素のみを削減対象として算定することとします。



#### (2) 二酸化炭素の算定の基本的考え方

環境省が「温暖化対策地域推進計画策定ガイドライン」(2003(平成15)年6月)に基づき、二酸化炭素の排出に係るものについて算出します。

#### (3) 現状の二酸化炭素排出量の算定期間

算定期間は、1985(昭和60)年から2003(平成15)年までの19年間とします。

#### (4) 現状の二酸化炭素排出量の推計方法

二酸化炭素は、以下の表に示す算定対象部門ごとに、区分ごとの算定方法（巻末資料 1-2）に従い算定します。

表3-1 二酸化炭素排出の対象部門

部門	区分
エネルギー転換	ガス事業者
	熱供給事業者
産業	農業
	水産業
	建設業
	製造業
	上水道
民生	家庭用
	業務用
運輸	自動車
	船舶
廃棄物	一般廃棄物
	産業廃棄物
	下水・し尿処理

#### (5) 将来の二酸化炭素排出量の推計

##### 推計期間

推計期間は、2004(平成 16)年から 2020(平成 32)年までの 17 年間とします。

##### 将来人口と世帯数の設定

石狩市の人口は、コーホート要因法による将来人口を用い、これによると、2010(平成 22)年の石狩市の人口は約 62,000 人、2020(平成 32)年の人口は約 61,400 人と推計されます。

また、世帯数は、1 世帯当りの人員の現状の推移をもとに将来の世帯当り人員を推計し算出します。その結果、図 3-1 に示すように、2010(平成 22)年の世帯数は約 27,000 世帯、2020(平成 32)年には約 32,000 世帯となり、人口は減少しますが、核家族化や一人世帯の増加等によって世帯数は増加すると予想されます。

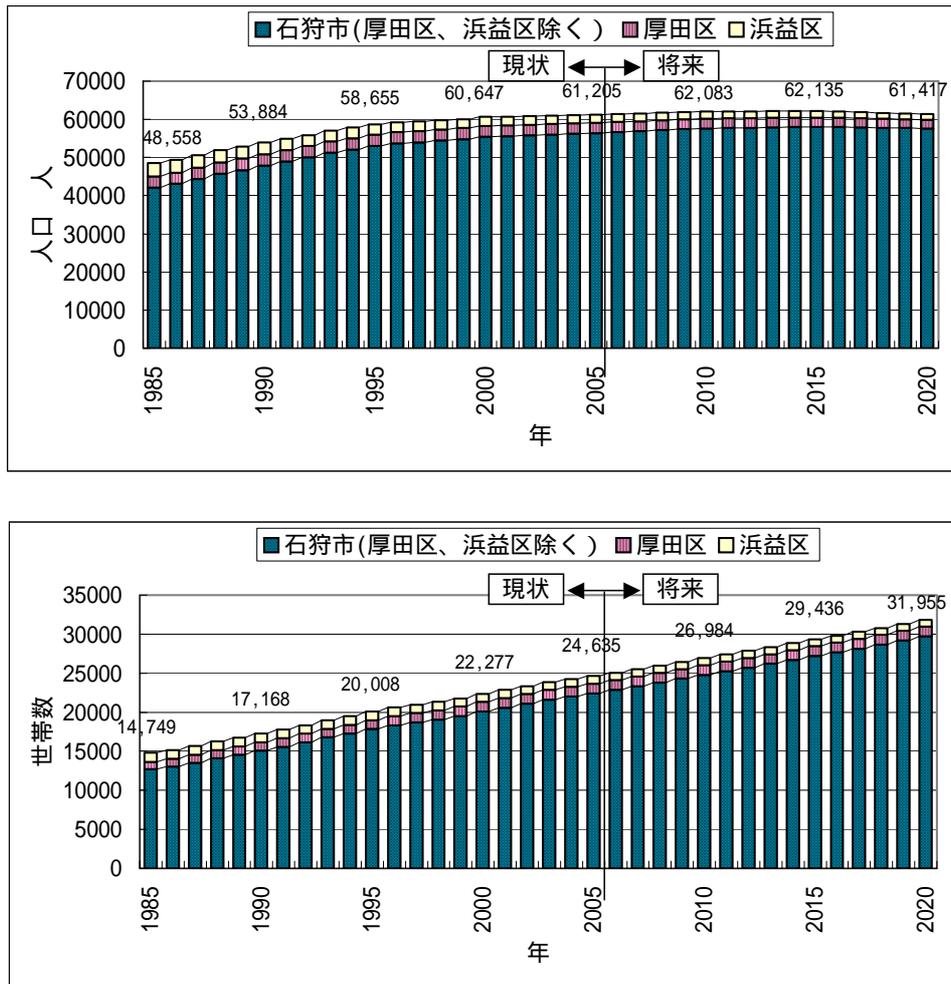


図 3-1 将来人口と世帯数

### 二酸化炭素排出量将来推計の基本的な考え方

これまで見てきた現状の経年的な二酸化炭素排出傾向から、民生部門、運輸部門、廃棄物部門は今後とも増加傾向が予想されることから現状の増加傾向を継続し、それら以外のエネルギー転換部門、産業部門は現状維持のまま推移するものとし、二酸化炭素排出量の将来推計を行います。(巻末資料2)

### 3 - 2 二酸化炭素の排出状況と将来推計

#### (1) 二酸化炭素排出量推計結果と地区別構成

石狩市における二酸化炭素排出量の現状と将来推計結果を図3-2、地区別構成比の推移を図3-3に示します。

石狩市における二酸化炭素排出量は、1985(昭和60)年の243千t-CO<sub>2</sub>/年から現状推計の最終年の2003(平成15)年には514千t-CO<sub>2</sub>/年と、1985(昭和60)年の2.1倍となっています。また、将来推計では、2010(平成22)年には508千t-CO<sub>2</sub>/年(前計画の基準年2001(平成13)年の4%増)、将来推計の最終年の2020(平成32)年には546千t-CO<sub>2</sub>/年(2001(平成13)年の11%増)になると推計されます。2009(平成21)年から2010(平成22)年にかけて排出量が減少しているのは現在建設中の泊原子力発電所3号機が稼働し、電気の排出係数が低下するためです。

地区別の構成比の推移をみると、1985(昭和60)年には厚田区、浜益区の割合は8～9%ですが、両地区とも年々減少し、2003(平成15)年には厚田区は5%、浜益区は3%、2020(平成32)年には、石狩市(厚田区、浜益区除く)93%、厚田区4%、浜益区2%になると予想されます。

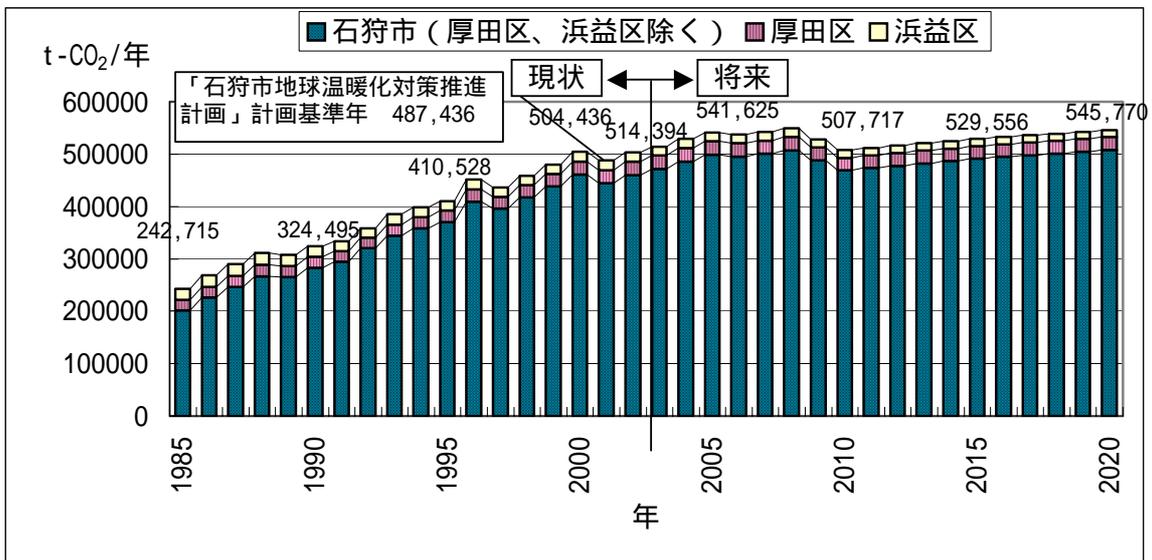


図3-2 石狩市二酸化炭素排出量推計結果

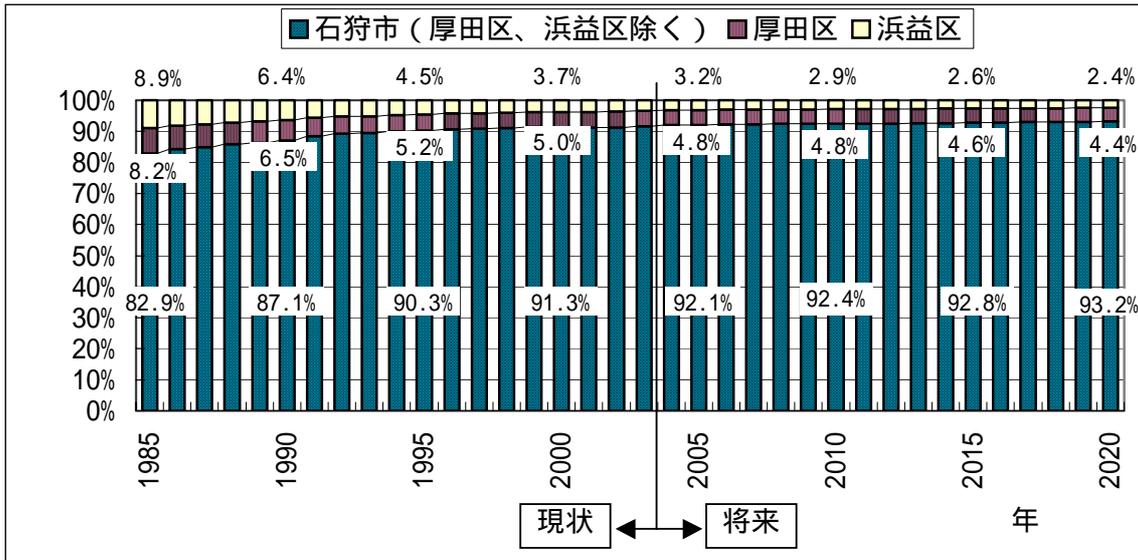


図 3-3 石狩市二酸化炭素排出量推計結果 地区別構成比の推移

## (2) 部門別二酸化炭素排出量 (巻末資料3)

部門別二酸化炭素排出量を図 3-4 に、構成比の推移を図 3-5 に、部門毎の排出量の推移を図 3-6 に、2003(平成 15)年の分野別構成を図 3-7 に示します。

二酸化炭素排出量の最も多いのは民生部門で、1985(昭和 60)年には全体の 57% を占め、その後 40% 前後に減少しますが、2020(平成 32)年には 50% 弱を占めると予想されます。民生部門の中でも家庭における排出量が多く、民生部門の 7 ~ 8 割を占めています。また、家庭からの排出量は全体の 30 ~ 40% を占めています。

民生部門に次いで排出量の多いのは運輸部門で、全体の 25 ~ 38% を占めています。運輸部門における排出量のほとんどが自動車によるものです。自動車による排出量は、全体の 25 ~ 38% を占めていて、家庭からの排出量とほぼ同じ量となっています。

運輸部門に続くのが産業部門で、そのほとんどが製造業からの排出です。産業部門からの排出量は、1985(昭和 60)年は 17% ですが、1988(昭和 62)年以降増加し、近年は全体の 20% 前後を占めています。

部門別の動向についてみると、民生部門及び産業部門は 2009(平成 21)年の原子力発電所の稼働による電気の排出係数低下により一時減少しますが、その後は増加傾向で推移します。運輸部門は、将来は横ばいから減少に転じると考えられます。

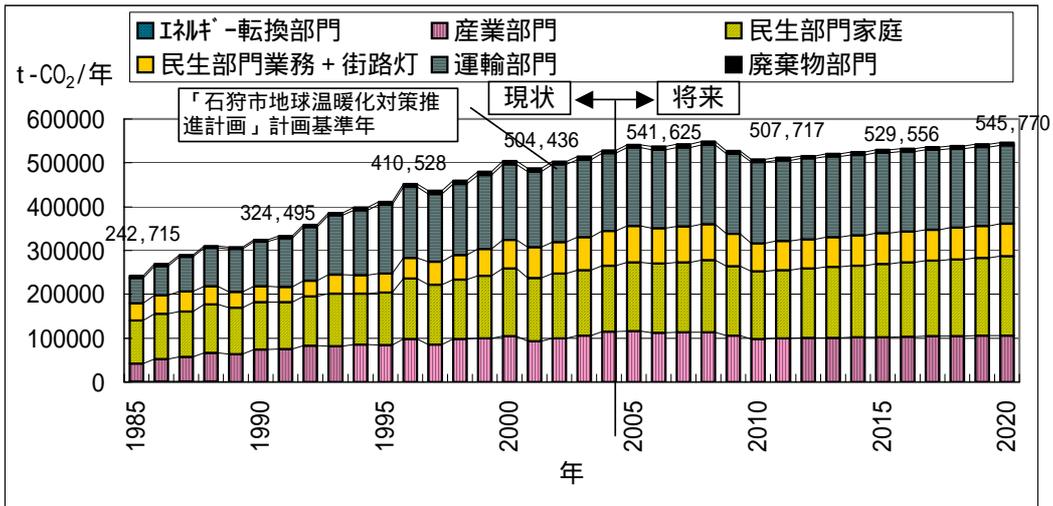


図 3-4 石狩市部門別二酸化炭素排出量推計結果

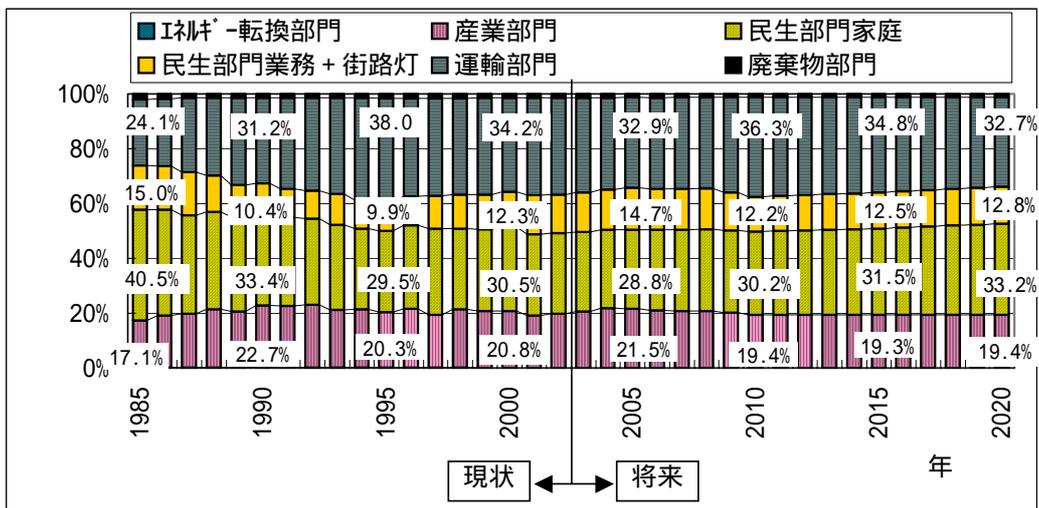


図 3-5 石狩市部門別二酸化炭素排出量構成比の推移

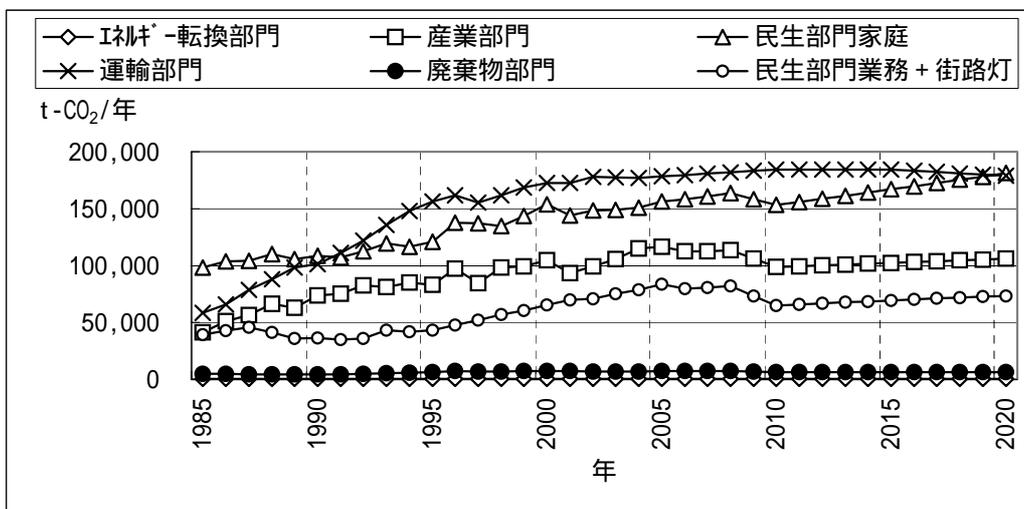


図 3-6 石狩市部門毎の二酸化炭素排出量の推移

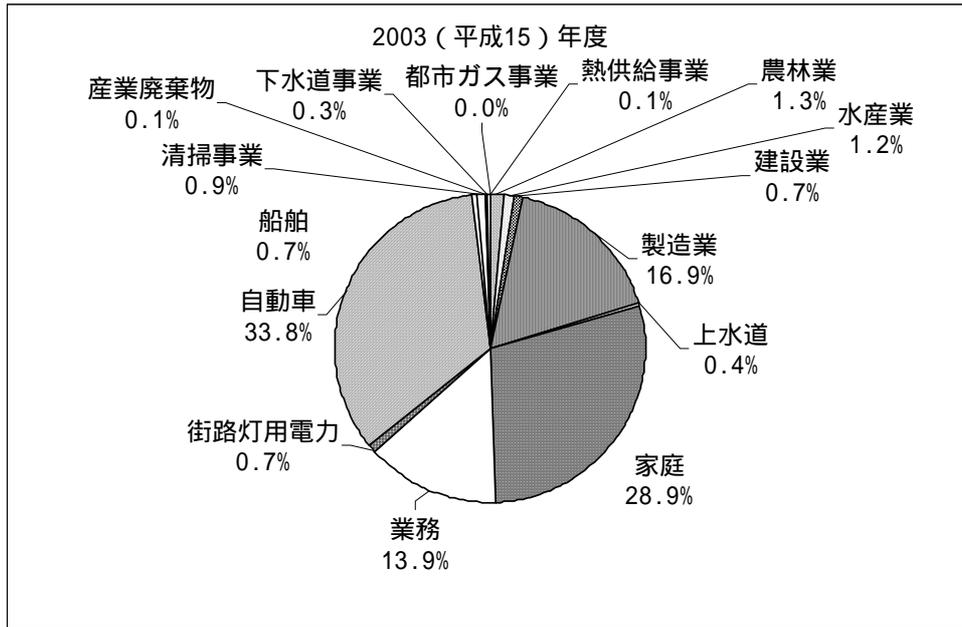


図 3-7 石狩市部門別二酸化炭素排出量の構成 (2003(平成 15)年)

### (3) 人口一人当たり二酸化炭素排出量

石狩市、国及び北海道の人口一人当たりの二酸化炭素排出量の推移を図 3-8 に示します。

石狩市の人口一人当たり二酸化炭素排出量は、1985(昭和 60)年の  $5.0\text{t-CO}_2/(\text{人}\cdot\text{年})$  から、本計画の基準年としている 2001(平成 13)年には 1.6 倍の  $8.03\text{t-CO}_2/(\text{人}\cdot\text{年})$  に増えています。

この著しい増加は、石狩湾新港地域における企業の立地や自動車保有台数の増加など、都市の急激な成長によるものと考えられます。

2010(平成 22)年には 2001(平成 13)年の 2% 増の  $8.18\text{t-CO}_2/(\text{人}\cdot\text{年})$ 、2020(平成 32)年には 11% 増の  $8.89\text{t-CO}_2/(\text{人}\cdot\text{年})$  になると予想されます。

国、道との比較として、2003(平成 15)年の石狩市の人口一人当たり排出量  $8.44\text{t-CO}_2/(\text{人}\cdot\text{年})$  は、国の 86%、北海道の 64% となっています。国及び北海道は産業における排出量が多いため、石狩市より大きな値となっていると考えられます。

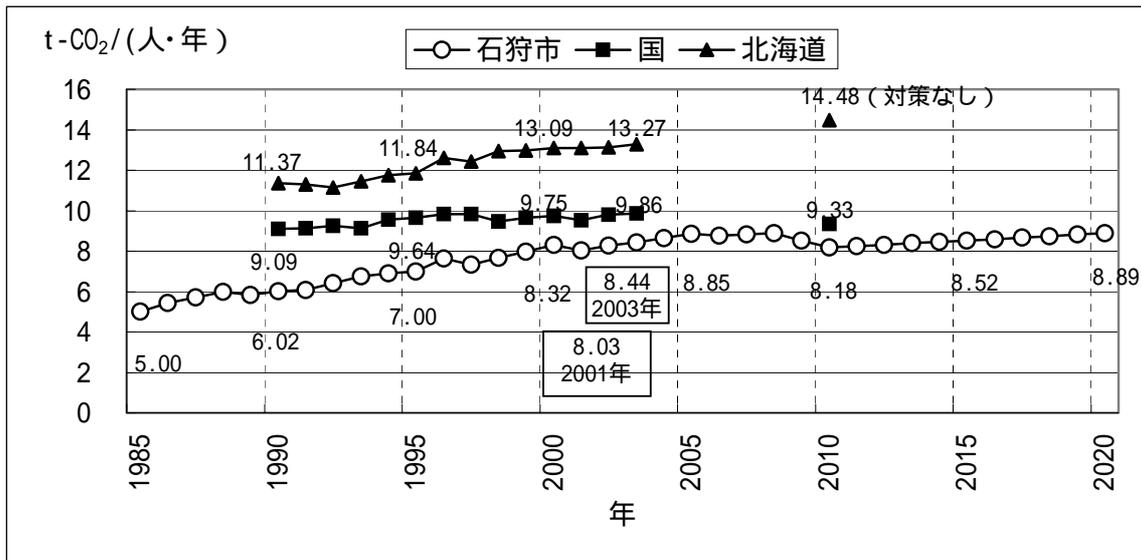


図 3-8 石狩市、国、及び北海道の人口一人当たり二酸化炭素排出量の推移  
 < 国、北海道の値の出所 > 北海道ホームページ

二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の削減目標をイメージしてみると...



「1リットルの灯油」を燃やすと 「約 2.5 kg の CO<sub>2</sub>」が発生

1 リットルの灯油を燃やすと、約 2.5 kg の二酸化炭素が発生します。市民一人当たり、中間目標年で約 370 kg/年、最終目標年で約 1,420 kg/年の二酸化炭素を削減するということは、灯油の消費量で考えた場合、それぞれ約 148 リットル/年、約 568 リットル/年を削減することになります。



## 第4章 削減目標

### 4-1 二酸化炭素排出削減目標の設定の考え方

削減目標の基準年は、石狩湾新港地域への企業進出や人口の増加が大きく、成長過程にあった本市において、京都議定書に定められた1990(平成2)年に合わせることは困難であることから、本計画における基準年を本市の経済的・社会的基盤がほぼ固まった2001(平成13)年(以下「計画基準年」という)とし、一人当たりの二酸化炭素排出削減率及び総削減量を目標として示すこととします。

### 4-2 排出削減目標

前計画では、市民一人当たりの二酸化炭素排出量を中間目標年(2010(平成22)年)に計画基準年の6%削減、最終目標年(2020(平成32)年)に10%削減する目標を立てていることから、本計画においても同様の削減率とします。

削減目標	2010(平成22)年 中間目標年	計画基準年に対し、一人当たり排出量を6%削減(総削減量38.8千トン)
	2020(平成32)年 最終目標年	計画基準年に対し、一人当たり排出量を10%削減(総削減量101.7千トン)

【注】二酸化炭素の森林吸収量は含んでいない。

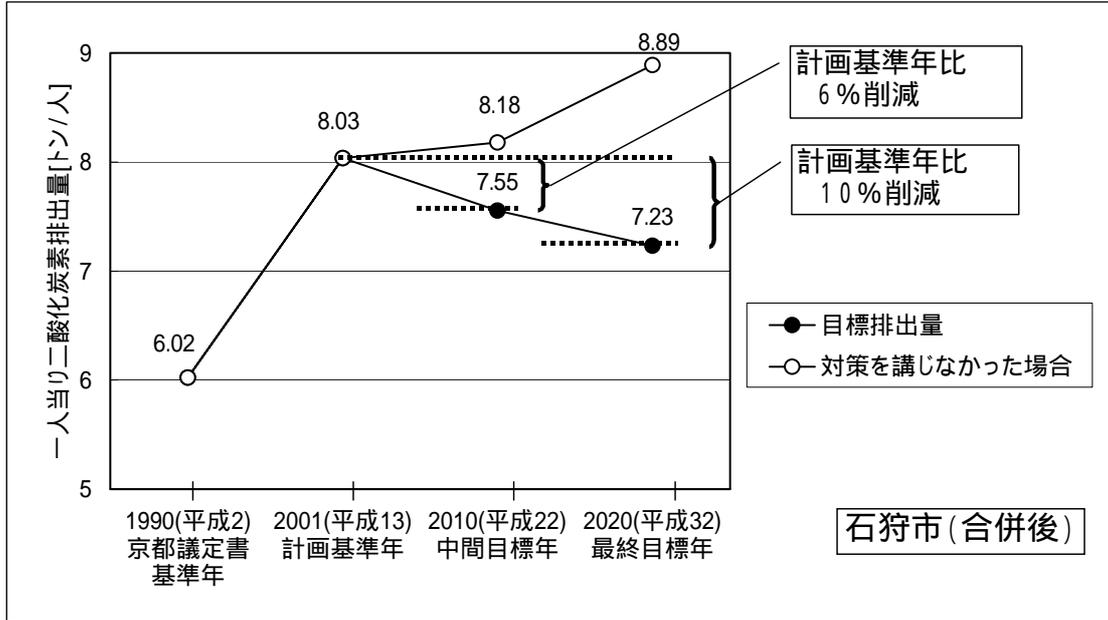
排出量算出方法は、表 4-1 のとおりとし、合併後の二酸化炭素排出量と削減目標は表 4-2、図 4-1 のとおりです。

表 4-1 二酸化炭素排出量算出方法の見直しについて

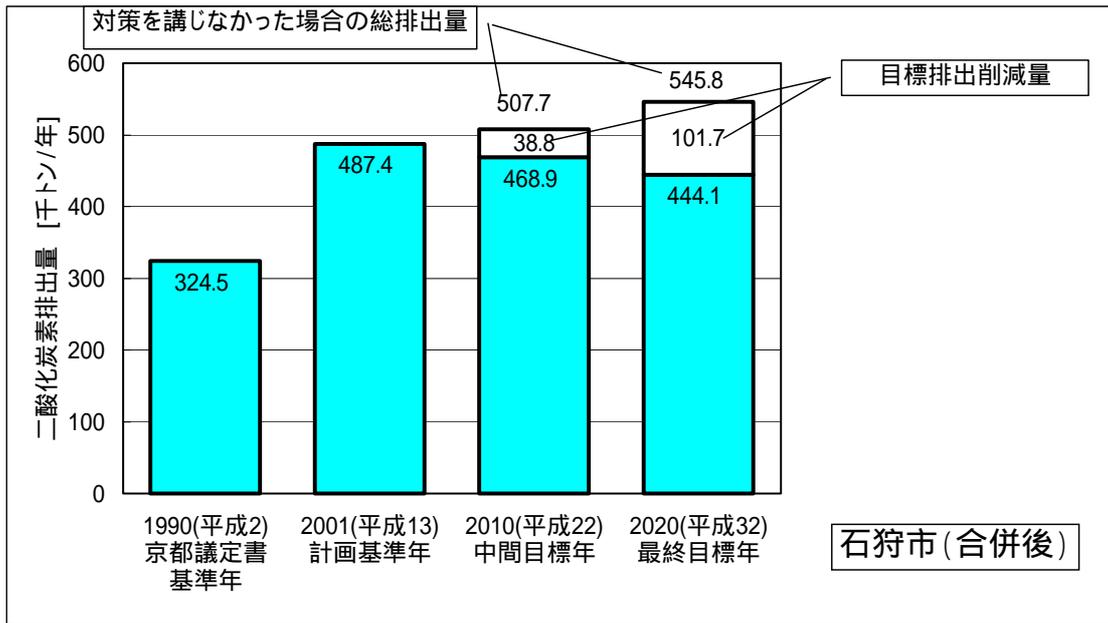
産業部門	農林業及び建設業	国の農林業及び建設業のエネルギー消費量を国と市の総生産で案分していたが、石狩市の市内総生産が 2000(平成 12)年度以降算出されていないため、農林業については国と市の農業粗生産額を、建設業においては建築物工事費予定額を用いて案分した。
民生部門	家庭	電力量を世帯当りの使用量に世帯数を乗じて推計していたが、北海道電力算出の石狩市全体の家庭用電力需要を用いることとした。
運輸部門	自動車	北海道全体の燃料使用量を保有台数で案分していたものを、より詳細に車種別に算定し直した。
廃棄物部門	一般廃棄物	石狩市ではプラスチックを分別収集しているため対象としていなかったが、焼却ごみには重量割合にして 1 割強のプラスチックが混在していることから追加した。
	下水・し尿処理	石狩湾浄化センターにおける排出量を見込んでいなかったため、新たに追加した。

表 4-2 合併後の石狩市の二酸化炭素排出量及び削減目標

年度	修正 石狩市地球温暖化対策推進計画(石狩市全市分：合併後、厚田区、浜益区含む)						石狩市人口 (合併後)
	二酸化炭素排出量						
	総排出量 ( 千t-CO <sub>2</sub> /年	一人当り排出量 t-CO <sub>2</sub> /年/人	削減目標 計画基準年 (2001(平成13)) の一人当り排出量	目標 一人排出量 t-CO <sub>2</sub> /年/人	目標達成 のために 必要な削減量 t-CO <sub>2</sub> /年		
1990	H2	324	6.02	-	-	-	53,884
2001	H13	487	8.03	-	-	-	60,669
2010	H22	508	8.18	6%	7.55	38,848	62,083
2020	H32	546	8.89	10%	7.23	101,670	61,417



【石狩市（合併後、厚田区、浜益区含む）における削減目標：一人当り排出量】



【石狩市（合併後、厚田区、浜益区含む）における削減目標：総排出量】

図 4-1 「石狩市地球温暖化対策推進計画」の削減目標

## 第5章 地球温暖化防止のための対策

### 5-1 対策の基本方針

進行しつつある地球温暖化を防止するとともに、有限である資源、エネルギーを有効に利用する具体的手段として、省エネルギー、省資源、新エネルギーの導入などを推進するためには、地域社会を構成する市・事業者・市民の三つの主体が連携、協力しながら、それぞれの責務、役割の下、共通の目標に向けて総力をあげて取り組んでいかなければなりません。

#### 対策の基本方針

地球のためできることから積極的に取り組んでいく  
限りある資源やエネルギーを有効に利用する  
市・事業者・市民が一体となって取り組む

### 5-2 実施主体別の役割

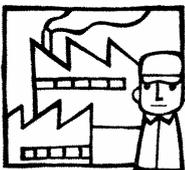
地域社会を構成する各主体に期待される役割は以下のとおりです。

#### 市の責務と役割



地球温暖化防止に関し、自然的・社会的条件に応じた基本的な施策を策定、実行し、自ら率先して環境への負荷を低減するとともに、事業者、市民と協働して地球温暖化対策に取り組みます。

#### 事業者の責務と役割



自らの活動が環境に与える影響を認識し、環境への負荷を低減するとともに、地球温暖化防止に係る市の施策に協力します。

#### 市民の責務と役割



日常生活が環境に与える影響を理解し、環境への負荷の低減に努めるとともに、市の環境施策に協力して取り組みます。

### 5 - 3 実施主体別の取り組みと施策

ここでは、市、事業者、市民のそれぞれが推進する温暖化防止のための取り組みと施策の内容を具体的に示します。

#### (1) 市の取り組み



市では、計画の目標を達成するため、二酸化炭素の排出削減に向けた下図の施策体系に沿って、排出抑制対策の支援、事業者・市民に対する普及・啓発の推進、市役所の事務・事業における実行計画などを推進します。

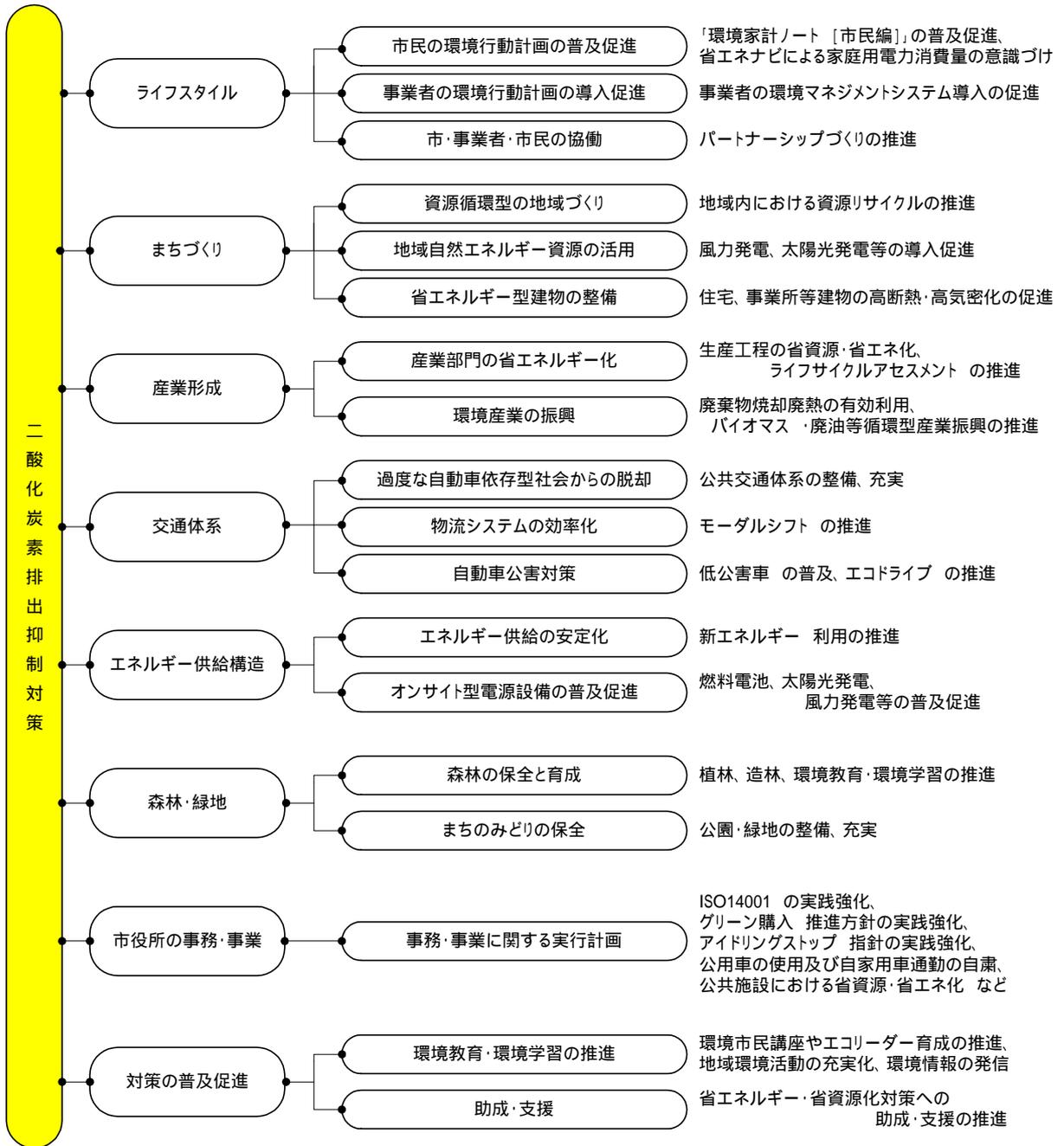
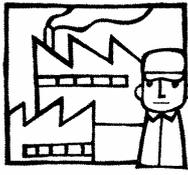


図 5.1 施策体系の概要

## (2) 事業者の取り組み



製造業等を含む産業部門は、本市の二酸化炭素排出量の約20%を占める部門であり、運輸部門、民生部門(業務系)についても、比較的大きな割合を占めることから、環境マネジメントシステム(ISO14001)やそれに準じるプログラム(環境省「エコアクション21」)などの導入を推進し、事業活動における省エネ・省資源、リサイクルの徹底を図ります。

### 購入

- ・省エネルギー機器・商品の選択
- ・再生品・エコマーク商品など環境配慮型製品の選択
- ・簡易包装された商品の選択
- ・環境に配慮した原材料の選択 など

### エネルギー・燃料

- ・節電(照明の適正化・スイッチの適正管理)
- ・冷暖房機器の適切な温度設定
- ・節水、雨水利用
- ・紙の使用量の抑制
- ・新エネルギー(風力発電、太陽光発電など)の導入
- ・排熱の有効利用、コージェネレーションシステムの導入
- ・環境負荷の少ない燃料(エネルギー)の調達 など



### 事業活動

- ・省エネルギー・リサイクル・廃棄を考慮した製品の生産
- ・製造プロセス、流通、販売の各段階において環境に配慮した製品づくり
- ・環境保全型商品の販売、消費者に対する情報提供
- ・簡易包装の推進 など



### 輸送

- ・輸送の合理化、輸送方法の工夫
- ・低公害車(天然ガス車、ハイブリッド車、低燃費・低排出ガス認定車など)の選択
- ・エコドライブ(アイドリングストップなど)の実践
- ・自動車輸送から鉄道輸送等へ転換(モーダルシフト) など

### 廃棄物

- ・ 廃棄物の発生を抑える
- ・ 紙の使用量の抑制
- ・ リサイクルの推進
- ・ 出荷・販売等に際しての梱包に関する配慮
- ・ 産業廃棄物管理票（マニフェスト）等による廃棄物の適正処理の把握
- ・ 家畜ふん尿等の適正処理 など

### 化学物質対策

- ・ 化学物質の管理の徹底
- ・ 特定フロン の削減及び適正処理
- ・ 温室効果ガス（HFC、PFC、SF<sub>6</sub>など）の排出抑制 など

### 建築・開発

- ・ 建物の高断熱・高気密など省エネルギーに配慮した設計
- ・ 開発事業における周辺環境への配慮
- ・ 環境負荷の少ない建築材、工法の選択
- ・ 敷地内及び屋上の緑化 など

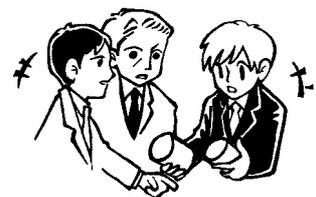


### 仕組み・体制

- ・ 環境マネジメントシステム（ISO14001）やそれに準じるプログラムの導入
- ・ 環境部門の組織体制の充実
- ・ 北海道地球温暖化防止活動推進センターなどを活用した環境情報の収集 など

### 環境教育・社会貢献

- ・ 通勤に係る環境への負荷 の削減
- ・ 環境保全に係る団体などへの参加、支援
- ・ 温暖化問題に関する研修や情報提供の積極的な実施 など



### (3) 市民の取り組み



本市のエネルギー消費は、家庭と自動車の割合が高く、特に、これらの分野での取り組みが重要です。

市民は、「石狩市環境行動計画・環境家計ノート [市民編]」を活用するなど、家庭における省エネ・省資源の必要性と効果を学ぶとともに、深刻な地球温暖化の現状を理解し、以下のようなことから積極的に取り組んでいくことを推進します。

#### 生活

- ・節電（照明をこまめに消灯、テレビの主電源を切るなど）
- ・冷暖房機器の適切な温度設定（冬は20、夏は28を目安に）
- ・節水（風呂の水を洗濯に利用する、シャワーや洗顔時に水を流し放しにしないなど）
- ・ものを大切に使い長持ちさせる（省エネ、節電効果の高い家電品） など



#### 外出

- ・通勤、買い物などに車の利用を控える
- ・エコドライブ（アイドリングストップ など）の実践
- ・制限速度、エコカーで走行する など

#### 買物

- ・バッグなどを持参しレジ袋を断る
- ・環境にやさしい商品を率先して買う
- ・地場産品を率先して買う
- ・必要なものだけ買う
- ・商品の過剰包装は断る など



#### 住宅

- ・新築、増改築時における高断熱・高气密化
- ・設備（ボイラーなど）更新時における環境配慮型製品の選択
- ・新エネルギー（太陽光発電など）の導入
- ・周辺の緑化 など



## ごみ

- ・衣類、家具など不用物の再利用化（フリーマーケットなどの活用）
- ・資源として利用できるもののリサイクルの実践
- ・生ごみのコンポスト化
- ・家庭でごみを燃やさない
- ・燃やせるごみ、資源物などの分別徹底 など



## 地域活動

- ・環境講座や環境保全活動などに積極的に参加、環境への理解を深める
- ・地域における植樹などの緑化運動に積極的に参加する
- ・北海道地球温暖化防止活動推進センターなどを活用した環境情報の収集 など



### 石狩市環境行動計画・環境家計ノート [市民編]

石狩市では、市民が環境への負担をできるだけ少なくする行動を理解し、効果を確認しながら実践することにより、生活スタイルの転換を図ることを目的とした「環境家計ノート」を作成しています。

この冊子を用いて、資源・エネルギーの使用、ごみの排出など、毎日の生活を記入・確認することにより、金額や二酸化炭素排出量の節減効果を確認することができます。



## 5 - 4 計画の重点施策

本計画を推進する上で、特に重要と考えられる施策は次のとおりです。

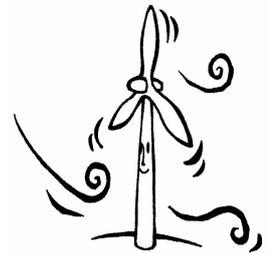
### 市、事業者、市民による省資源・省エネルギー行動の実践

市は、市民生活における二酸化炭素の排出を抑制する上で効果の高い、「石狩市環境行動計画・環境家計ノート（市民編）」の普及・実践を推進するとともに、事業活動に即した内容での「事業者編」の普及を促進します。さらに、市役所 EMS の実践を徹底し、市民・事業者と一体となって省エネルギー・省資源化を推進します。



### 風力、太陽光等自然エネルギーの利用推進

風力発電等、地域環境資源の活用を推進するとともに、家庭及び事業活動における風力、太陽光等の自然エネルギー設備の導入を支援、促進します。



### 市、事業者、市民によるパートナーシップのしくみづくり

各主体間のパートナーシップの形成を促進するため、地球温暖化防止活動推進センターの活用や市域における情報の収集・提供、事業の実施、交流・研修の場としての機能を有する、市、事業者、市民、市民団体等から成る「地球温暖化対策地域協議会」等の活動の場を組織するとともに、地域内外間の連携を強化・促進します。



### 循環型資源の利用促進（環境ビジネスの振興）と

#### 新エネルギー・省エネルギー技術開発の推進

使用済み自動車のリサイクル、廃棄物の再資源化等の資源循環型産業（環境ビジネス）を石狩湾新港地域へ誘致・誘導を図るとともに、民間事業者と大学・試験研究機関との連携による新エネルギー・省エネルギー技術の研究・開発を推進します。



### 環境教育・環境学習の推進

市は、体系的な環境教育・環境学習の推進を図り、次世代を担う子どもたちへの地域活動の場や機会を積極的に提供するなど、効果的な省エネルギー・省資源意識を醸成します。



## 第6章 計画の推進

### 6-1 推進体制

地球温暖化対策は、庁内各部署で実施する個別対応に加え、市の他の関連する計画等と総合的・横断的に調整を図りながら推進する必要があるため、全庁的構成による「環境調整会議」及び「(仮称)地球温暖化対策推進連絡会議」の設置等により、推進体制の強化・整備を進め、各部署間の情報交換、事業間の総合調整等を図りながら、計画を推進します。

また、市だけではなく、国や北海道の関係機関、他自治体との連携や役割分担など、広域に連携を図りながら地域レベルでの取り組みを推進します。

さらに、市、事業者及び市民の共通の認識の下、各主体が環境に配慮して行動し、それぞれの役割を果たすとともに、市、事業者及び市民が一体となって活動する「地球温暖化対策地域協議会」の設置や環境NPOの育成・支援等、各主体が協働して取り組むことができるしくみづくりを推進します。

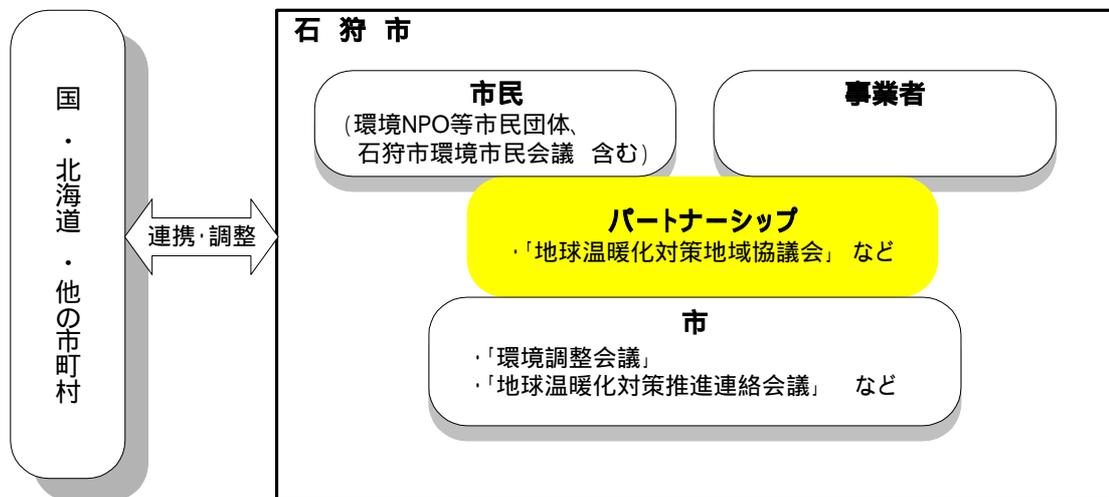


図 6-1 計画の推進体制イメージ

## 6 - 2 進行管理

地球温暖化対策の取り組み状況は、毎年発行する「石狩市環境白書」等で公表するとともに、各目標年における温室効果ガスの排出状況等を調査・把握し、公表します。

## 6 - 3 計画の見直し

計画は、地球温暖化に係る社会情勢、温室効果ガスの排出量及び取り組み状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。



## 第 2 編 石狩市役所の事務・事業に関する実行計画



## 第1章 計画策定の基本的な考え方

### 1-1 計画策定の目的・位置付け

本計画は、地球温暖化対策推進法第21条に基づく、「石狩市役所の事務・事業に関する実行計画」として位置付けられ、市が率先して温暖化対策の取り組みを進めることにより、自ら排出する温室効果ガスの削減を図ることを目的としています。

### 1-2 計画の対象期間・目標達成年次

基準年を2001(平成13)年度、計画の対象期間を2005(平成17)年度から2010(平成22)年度までの6年間とし、目標達成年次も同様に2010(平成22)年度とします。

ただし、必要に応じて見直すこととします。

年度[西暦]		05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
年度[平成]		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
石狩市環境基本計画																	▶
本計画	第1編 石狩市地球温暖化対策推進計画(16年)	●	●				●										▶
	第2編 石狩市役所の事務・事業に関する実行計画(6年)	●					▶										
京都議定書						◀											

図 1-1 計画の対象期間・目標達成年次

### 1-3 計画の対象範囲

計画の対象は石狩市役所における事務及び事業とし、その範囲は地方自治法に定められた行政事務全てに及ぶものとします。

ただし、他の行政機関が行う事務・事業(下水処理場外[手稲処理場石狩分、茨戸処理場石狩分、西部スラッジセンター石狩分]、北石狩衛生施設組合[ごみ処理施設、し尿・浸出水処理施設、管理棟]、石狩湾浄化センター[札幌土木現業所当別出張所]、消防署[石狩消防署、石狩消防署北出張所]など)は、対象外とします。

また、基準年が2001(平成13)年度であるため、2002(平成14)年度以降に設置された部署は対象としないこととします。

## 第2章 温室効果ガスの排出状況

### 2-1 温室効果ガスの排出状況

2001(平成13)年度における石狩市役所の事務・事業に伴う温室効果ガス排出量の総量は7,908トン(二酸化炭素換算：以下同様)であり、市域全体の排出量の1.7%を占めています。

温室効果ガスの種類別にみると、二酸化炭素の排出量が7,903トンで、これは市役所の事務・事業に伴う排出量の99.9%にあたり、重点的な施策展開を行う必要があるといえます。また、各温室効果ガスの排出量が市域全体の排出量に占める割合でも、二酸化炭素が1.8%と最も高くなっています。

表 2-1 石狩市役所の事務・事業に伴う温室効果ガスの排出状況

ガスの種類	市役所の事務・事業に伴う排出量：A [2001(H13)年度]		市域全体の排出量：B [2001(H13)年度]		AのBに占める割合 (= A ÷ B × 100)
	排出量 [t-CO <sub>2</sub> ]	構成比 (寄与率) [%]	排出量 [t-CO <sub>2</sub> ]	構成比 (寄与率) [%]	構成比 (寄与率) [%]
二酸化炭素 [CO <sub>2</sub> ]	7,902.5	99.93	446,848.0	95.63	1.77
メタン [CH <sub>4</sub> ]	0.3	0.00	2,751.1	0.59	0.01
一酸化二窒素 [N <sub>2</sub> O]	1.8	0.02	15,524.1	3.32	0.01
ハイドロフルオロカーボン [HFC]	1.8	0.02	527.0	0.11	0.35
パーフルオロカーボン [PFC]	0.0	0.00	0.0	0.00	-
六ふっ化硫黄 [SF <sub>6</sub> ]	1.2	0.02	1,640.0	0.35	0.07
総排出量	7,907.7	100.00	467,290.2	100.00	1.69

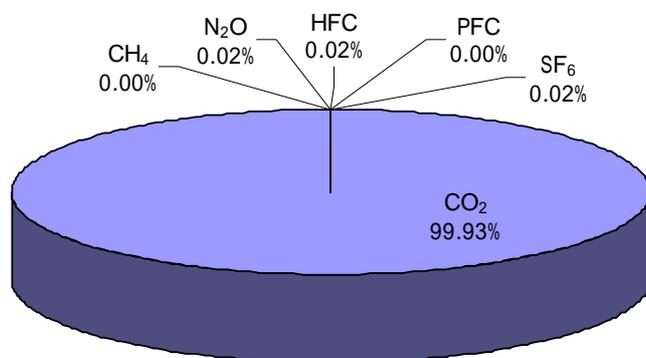


図 2-1 石狩市役所の事務・事業に伴う温室効果ガスの種類別排出割合  
(2001(平成13)年度)

## 2-2 ガス種別の排出状況

### (1) 二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)

2001(平成13)年度における石狩市役所の事務・事業に伴う二酸化炭素の排出量は7,903トンで、市役所の事務・事業に伴う排出量のほぼ100%を占めていますが、その内訳は、電気の使用に伴うものが4,816トンで全体の61%、その他燃料の燃焼等に伴うものが残りの39%を占めています。

また、施設所管部別の排出内訳をみると、電力消費量や暖房用燃料消費量が多い小中学校を含む教育委員会が約3,749トンで最も多く全体の47%を占め、次いで浄水場を含む水道部が1,752トンで全体の22%を占めています。

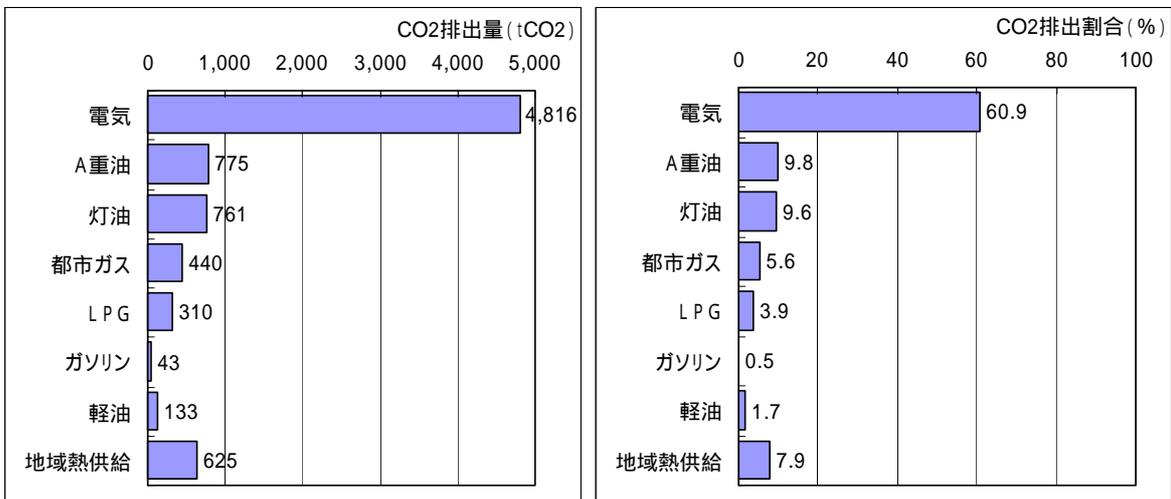


図 2-2 石狩市役所の事務・事業に伴う  
二酸化炭素の燃料別排出量と排出割合

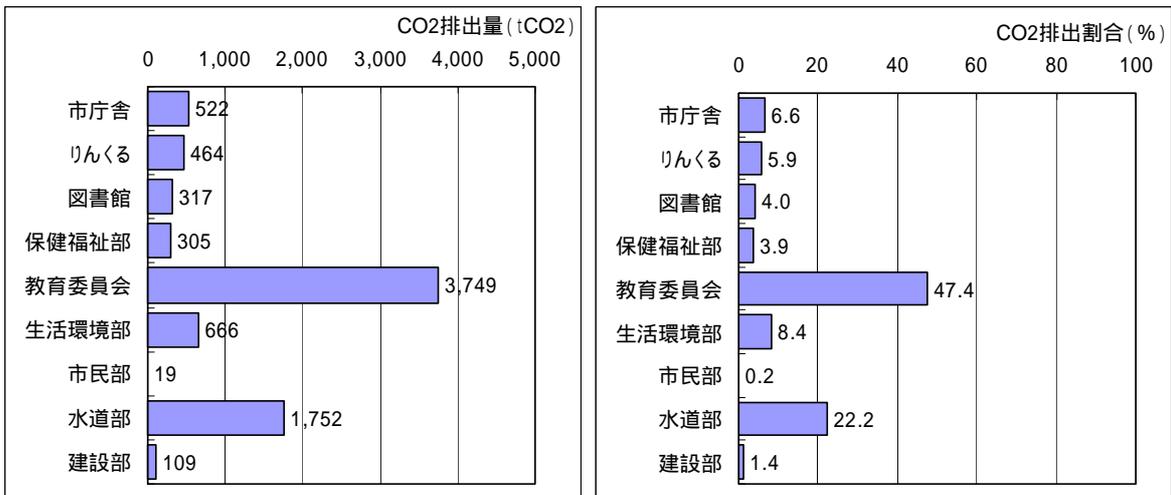


図 2-3 石狩市役所の事務・事業に伴う  
二酸化炭素の部別排出量と排出割合

**(2) メタン (CH<sub>4</sub>)**

2001(平成 13)年度における石狩市役所の事務・事業に伴うメタンの排出量は 0.3 トンで、市役所の事務及び事業に伴う排出量の 0.01%未滿と非常に少なく、全て自動車の走行によるものです。

**(3) 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)**

2001(平成 13)年度における石狩市役所の事務・事業に伴う一酸化二窒素の排出量は 1.8 トンで、市役所の事務・事業に伴う排出量の 0.02%を占めていますが、メタンと同様で全て自動車の走行によるものです。

**(4) ハイドロフルオロカーボン (HFC)**

2001(平成 13)年度における石狩市役所の事務・事業に伴うハイドロフルオロカーボンの排出量は 1.8 トンで、市の事務及び事業に伴う排出量の 0.02%を占めていますが、全てハイドロフルオロカーボンの封入されたカーエアコンの使用によるものです。

**(5) パーフルオロカーボン (PFC)**

石狩市役所の事務・事業に伴うパーフルオロカーボンの排出はありません。

**(6) 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)**

2001(平成 13)年度における石狩市役所の事務・事業に伴う六ふっ化硫黄の排出量は 1.2 トンで、市役所の事務・事業に伴う排出量の 0.02%を占めていますが、全て受変電設備の絶縁用途に使用されています。

## 第3章 削減目標

### 3-1 目標設定の基本的な考え方

温室効果ガスの排出状況から、全体の100%近くを占める二酸化炭素の排出削減に重点的に取り組む必要があります。二酸化炭素の排出源は、約60%が電気の使用、残りが暖房や自動車の走行に伴う燃料消費によるものであり、二酸化炭素の排出量を削減するためには、エネルギー消費量を削減しなければなりません。そのため、各施設における省エネルギー化、エネルギー効率の向上といった建物や設備に係る取り組みに加え、職員一人ひとりによる省エネルギー・省資源の取り組みが重要となります。

従って、削減目標については、二酸化炭素を対象とし、エネルギー種類別に数値目標を設定します。

### 3-2 削減目標

対象部局におけるそれぞれの温室効果ガスの排出実態や関係法令等をふまえ、削減目標を下記のとおり設定します。

削減目標	2010(平成22)年度における温室効果ガス排出量を2001(平成13)年度の排出量に比べて6%削減する。
------	---

表3-1 二酸化炭素排出量の削減目標の内訳

燃料等	目標 (%)	二酸化炭素排出量(トン)		増減量(トン) <目標値> ... - =
		2001(平成13)年度 <実績値> ...	2010(平成22)年度 <目標値> ...	
1 電気	9	4,816	4,395	421
2 重油	0	775	775	0
3 灯油	3	761	781	20
4 都市ガス	28	440	316	124
5 LPガス	10	310	341	31
6 ガソリン	7	43	40	3
7 軽油	9	133	144	12
8 地域熱供給	0	625	625	0
計		7,903	7,417	485
二酸化炭素削減目標... 計 ÷ 計 × 100		-6.1 %		

現在、増加の傾向が著しい燃料については、目標がプラスになっているものもあります。二酸化炭素以外の温室効果ガスは、現状以上に増加させないこととします。

## 第4章 市が率先して行う取り組み

目標達成に向けた具体的な取り組みについては、温室効果ガスの排出量の最も多い二酸化炭素の削減に向けた省エネルギーや省資源化の取り組みを重点的に行う必要があります。

二酸化炭素の削減に向けた取り組みの基本方針は、次のとおりです。

市役所本庁舎、総合保健福祉センター「りんくる」、市民図書館及び主要施設における取り組みは、電気・燃料消費量対策を主体とし、既に実施している環境マネジメントシステム（ISO14001）の取り組み内容を改善・徹底することで二酸化炭素の排出削減を図ります。

上記以外の施設においても、同システムに準じた取り組みを推進します。

### 4 - 1 温室効果ガスの削減に向けた取り組み

#### (1) 省エネルギーの推進

二酸化炭素の排出に最も寄与している電気や燃料の使用量を削減するため、全職員が一丸となって次のような省エネルギーに向けた取り組みを行います。

##### 電気使用量の削減

###### 照明の節電管理

- ・窓際、通路側の照明の消灯
- ・昼休みの照明の消灯
- ・時間外時における不必要箇所の消灯
- ・トイレ・給湯室等に利用者がいない場合は消灯する
- ・「ノー残業デー」実施の徹底 など

###### OA機器の節電管理

- ・退庁時に事務用機器のコンセントを抜く
- ・パソコン・ワープロ等の昼休みの未使用時の電源オフ
- ・未使用機器の電源オフ
- ・コピー機の電源は、執務時間以外（昼休み・時間外時）は待機電力とする など

### エレベーターの運行削減

- ・ 3階以内の上り下りのエレベーターの利用については、荷物運搬時、来客対応時及び緊急時等やむを得ない場合を除き階段を利用する
- ・ 下りエレベーターの利用を自粛する など

### 電気機器（コーヒーマーカー、電気ストーブ等）の節電管理

- ・ 電気ポットの使用を止め、保温式ポットに切りかえる
- ・ コーヒーマーカーは使用しないよう努める。
- ・ 退庁時には、コーヒーマーカー等の電気機器のコンセントを抜く
- ・ 電気ストーブの使用の自粛
- ・ 必要以上の給湯を行わないようにする など

### 燃料使用量の削減

#### 冷暖房温度の適正管理

- ・ 空調設備の適正な管理
- ・ 冷暖房の設定温度に配慮し、管理の徹底化を図る
- ・ ブラインドの積極的な活用
- ・ 冷房期における窓解放時の空調機停止
- ・ 夏期については、ノーネクタイ等の軽装を励行する他、冬期については厚着をするなど各職員がそれぞれ服装を調節する など

#### 公用車の燃料使用量の削減

- ・ 公用車から離れるときは、長短を問わず必ずエンジンを切る
- ・ 急発進、急加速をしない
- ・ 冷房は下限を 28 とし、暖房は上限を 20 までの設定とする
- ・ 「石狩市アイドリングストップに関する指針」に基づき、アイドリングストップ を徹底する
- ・ 公用車運転前には、燃費に大きな影響を及ぼすタイヤの空気圧の適正値の保持について、その管理を徹底する
- ・ 公用車を更新する場合は、「石狩市グリーン購入 推進方針」に基づき低公害車 を購入する
- ・ 自家用車通勤、公用車使用の自粛
- ・ 近距離における徒歩の励行及び自転車の積極的な利用
- ・ 公共交通機関のある場合は、積極的に利用する など

## (2) 資源の有効利用の推進

紙使用量の削減や再生紙使用の推進、節水など、資源の有効利用に向けた取り組みを積極的に行います。

### 使用量の削減

- ・両面コピーの徹底
- ・ミスコピー量の削減
- ・資料の共有化の推進
- ・印刷機により大量の印刷をするときは、原稿を確認しミス原稿のないよう努める
- ・必要な枚数のみコピーし無駄なコピーはしない など

### 再生紙使用率等の管理

- ・コピー用紙を再生紙とする
- ・コピー用紙全量を再生紙 100%、白色度 70% 以下とする など

### 水道使用量の削減

- ・給湯や手洗い時における節水
- ・公用車を洗車する際は、あまり水を使わないで洗車するよう心がける
- ・節水型機器の導入 など

### (3) ごみの減量化とリサイクルの推進

ごみの排出抑制や減量化を図るとともに、リサイクルの推進に努めます。

#### ごみ排出量の削減

- ・ごみ箱は身の回りから撤去し、フロア単位に設置する
- ・使用済み封筒の再使用、再々使用を徹底する
- ・不必要なものが出ないように計画的に物品の購入をする。
- ・物品は修理し、長期間使用する など

#### リサイクルの推進

- ・ごみの分別を徹底する
- ・紙類を捨てる場合、リサイクルボックスへ入れる など

### (4) フロンの適正処理の推進

フロン使用製品の廃棄時には、北海道フロン回収・廃棄処理システムにより、適正に処理を行います。

- ・フロン使用製品の適正処理（冷蔵庫、カーエアコンなど）

### (5) グリーン購入の推進

環境への負荷の少ない製品を購入し、長期使用に努めます。

- ・「石狩市グリーン購入推進方針」に基づき、環境配慮型製品を購入・使用する
- ・製品の長期使用 など

### (6) 効果的・効率的な除雪の推進

寒冷多雪な本市において、雪の活用を図るとともに、市民生活の安全性・快適性を保持しつつ、効果的・効率的な除雪体制を整備・推進します。

- ・市・地域・市民が一体となった雪対策への取り組み
- ・観光や産業などにおける雪の利活用
- ・雪を楽しむ生活の推進 など

### (7) 環境配慮型施設等の整備の推進

施設の新・改築時、設備の更新時には、環境に配慮した工事を実施するとともに、環境への負荷の低減に配慮した施設等を整備し、適正な管理に努めます。

- ・省エネルギー型施設の整備
- ・ボイラー等、設備の更新時には、高効率で環境への負荷の小さいものを選択する
- ・新エネルギーの導入 など

#### 公共施設等への新エネルギー導入効果の試算例

(市庁舎、りんくる、図書館、学校等)

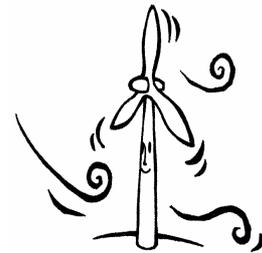
##### 太陽光発電

10kW 出力相当の太陽光発電パネル(面積約100 m<sup>2</sup>)を設置した場合、年間発電量は約9,550kWhと推計されます。これは、市庁舎、りんくる、図書館における2001(平成13)年度電力消費量のそれぞれ1.1%、2.0%、2.2%に相当します。



##### 小型風車による風力発電

2400W級の小型風車を設置した場合、1機あたり年間発電量は2,080kWhと推計されます。これは、市庁舎、りんくる、図書館における2001(平成13)年度電力消費量のそれぞれ0.3%、0.4%、0.5%に相当します。



### (8) 普及・啓発の推進

計画の取り組み内容を職員や関係者等に周知徹底を図り、取り組みを推進します。

- ・職員に対する研修や学校における環境教育学習による生徒等への普及啓発
- ・市役所業務委託関係者に対する普及啓発 など

## 第5章 計画の推進

### 5 - 1 推進体制

本計画は、既に実施している環境マネジメントシステムの国際規格である ISO14001 の推進体制と合わせ、取り組みを進めます。

### 5 - 2 進行管理

本計画の進行管理は、ISO14001 のシステムを活用し、毎年、点検・評価を行い、「石狩市環境白書」及び広報等で公表します。

### 5 - 3 計画の見直し

本計画は、地球温暖化に係る社会情勢、温室効果ガスの排出量及び取り組み状況等を踏まえ、必要に応じて見直しを行います。



# 資料編



## 資料1 . 温室効果ガス排出量算出方法

## 1 - 1 温室効果ガス発生源の概要

表1-1 温室効果ガスの発生源の概要

二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )	エネルギー起因	エネルギー転換部門	都市ガス事業者、熱供給事業者等における自家消費
		産業部門	化石燃料の燃焼及び電力消費(農林業、水産業、建設業、製造業)
		民生部門	一般家庭での電気、ガス、灯油等の消費 事務所、店舗など業務系建物での電気、ガス、灯油等の消費
		運輸部門	自動車、船舶における燃料消費
		廃棄物部門	清掃事業、下水道事業のエネルギー消費、及び、産業廃棄物の焼却など
メタン(CH <sub>4</sub> )	エネルギー起因		ボイラー、製造業の炉、家庭などで使用されるエネルギー消費などからの発生
	農業		水田の嫌気性状態からの発生、牛などの家畜の反すう及び家畜のふん尿
	廃棄物		廃棄物の埋立及び焼却
一酸化二窒素(N <sub>2</sub> O)	エネルギー起因		ボイラ、製造業の炉、家庭などで使用されるエネルギー消費などからの発生
	農業		家畜のふん尿、農業廃棄物の焼却
	廃棄物		一般廃棄物、産業廃棄物及び下水道汚泥の焼却
ハイドロフルオロカーボン(HFC)			カーエアコンや家庭用冷蔵庫の冷媒、工業用エアゾール等
パーフルオロカーボン(PFC)			電子機械製造での半導体エッチング、洗浄乾燥等
六ふっ化硫黄(SF <sub>6</sub> )			電気絶縁用ガス、半導体エッチング等

## 1 - 2 温室効果ガス算定方法の概要

表1-2 二酸化炭素排出量の算定対象部門と算定方法の概要

部門	区分	算定方法
エネルギー 一転換	ガス事業者	「ガス事業統計年報」から、ガス事業所内で都市ガス生産及び搬送用のエネルギー消費を抽出し、それらに排出係数を乗じて求めた。
	熱供給事業者	熱供給にともなう電力消費に、排出係数を乗じて求めた。
産業	農林業	国の生産額当りエネルギー源別消費原単位を算出し、それに石狩市の生産額を乗じてエネルギー消費量を算出し、さらにそれぞれの排出係数を乗じて求めた。
	水産業	同上
	建設業	同上
	製造業	「石油等消費構造統計表」から、北海道と札幌市の単位製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量を求め、それに石狩市の製造品出荷額等乗じてエネルギー消費量を算出する。2002(平成14)年以降は関連する統計が中止となったため、2001(平成13)年の単位製造品出荷額等当たりのエネルギー消費量を用いて算出する。CO <sub>2</sub> 排出量は、算出したエネルギー消費量にそれぞれの排出係数を乗じて求める。
	上水道	水道事業のエネルギー消費量の実績値を用いる。ただし、厚田区(旧厚田村)、浜益区(旧浜益村)は、旧石狩市の一人当りエネルギー使用量を用いて算出する。CO <sub>2</sub> 排出量は、それぞれの排出係数を乗じて求める。
民生	家庭用	灯油、LPガス、石炭については、北海道消費者協会・石油連盟の道内の家庭用エネルギー消費に関するアンケート調査から戸建と集合世帯の一世帯当りエネルギー消費量に市の世帯数を乗じ、電力は市統計書から家庭関連需要量を抽出する。都市ガスは都市ガス事業者からの実績値を用いてエネルギー需要量を算出する。CO <sub>2</sub> 排出量は、エネルギー需要量にそれぞれの排出係数を乗じて求める。
	業務用	既存の市内業務用建物に関するアンケート調査と環境省関連資料より業務系建物の建物用途別エネルギー源別単位面積当り年間消費原単位を設定し、市内の建物用途別延床面積を乗じてエネルギー需要量を求める。ただし、電力は市統計書の業務関連需要量を、都市ガスは都市ガス事業者からの実績値を用いる。CO <sub>2</sub> 排出量は、それぞれのエネルギー毎のCO <sub>2</sub> 排出係数を乗じて求める。
運輸	自動車	北海道の年間自動車用エネルギー消費量を、石狩市の車種別保有台数で案分しエネルギー消費量を求め、それぞれのエネルギー毎の排出係数を乗じて求めた。
	船舶	全国の船舶用エネルギー消費量を、全国と石狩湾新港石狩市分入港トン数で案分し、それに排出係数を乗じて求めた。
廃棄物	一般廃棄物	清掃事業のエネルギー消費量の実績値を、石狩市分のごみ焼却処理量で案分し算出する。CO <sub>2</sub> 排出量は、それぞれのエネルギー毎のCO <sub>2</sub> 排出係数を乗じて求める。
	産業廃棄物	北海道の産業廃棄物の焼却処理量を、石狩市の人口で案分し、産廃種別毎の排出係数を乗じて求めた。
	下水・し尿処理	札幌市下水処理場で使用したエネルギー量を石狩市分の処理量で案分し算出する。また、市内ポンプ場、石狩湾新港地域の処理場については、実績値を用いる。CO <sub>2</sub> 排出量は、それぞれのエネルギー毎のCO <sub>2</sub> 排出係数を乗じて求める。

## 資料2 . 二酸化炭素排出量将来推計のための部門別基本的考え方

部 門	区分	将来推計のための設定条件
エネルギー 転換部門	都市ガス事業者	最新の実績値の2004(平成16)年度の値を用いる。
	熱供給事業者	最新の実績値の2004(平成16)年度の値を用いる。
産業部門	農林業	最新の実績値である2003(平成15)年度の値を用いる。
	水産業	同上
	建設業	同上
	製造業	同上
	上水道	実績値の人口と電力消費量の関係を延長する。
民生部門	家庭	将来推計の世帯数を平成10年の住宅・土地統計調査の戸建と集合の戸数比で案分し、戸建と集合の世帯数を求めた。また、一住戸当りのエネルギー消費原単位は、電力以外のエネルギーは、2002(平成14)年度から2004(平成16)年度までの3年間の平均値を使用する。電力は経年的に増加傾向にあるため、その傾向を延長する
	業務	建物用途別床面積と人口との関係が強いと考えられることから、2005(平成17)年度の人口一人当り建物用途別床面積に人口を乗じて各年の建物用途別床面積を算出する。
	街路灯	経年的に増加傾向にあることから、その傾向を延長する。
運輸部門	自動車	ガソリンは人口との関係により推計する。軽油は、近年減少傾向にあることからその傾向を延長する。LPガスは、長期的には横ばいに推移しているため、2002(平成14)年度から2004(平成16)年度までの3年間の平均値を使用して算出する。
	船舶	人口との相関により推計する。
廃棄物部門	一般廃棄物	2002(平成14)年度から2005(平成17)年度までの人口一人当りごみ焼却用エネルギー使用量の平均値を用いて算出する。
	産業廃棄物	人口との相関により推計する。
	下水・し尿処理	電力と重油は、人口との関係で算出する。その他の灯油等は、2004(平成16)年度の値を用いて算出する。

資料3 . 二酸化炭素排出量推計結果

単位：t - CO<sub>2</sub>

人口	人口一人当たり CO <sub>2</sub> -需要量 [t - CO <sub>2</sub> / 年・人]	年度	合計	1990年度合 計を100と した各年の 比	民生部門			産業部門					
					計	都市力 入事業	熱供給事 業	計	農林業	水産業	建設業	製造業	上水道
48,558	5.00	1985 (S60)	242,715	74.8%	711	0	711	41,425	4,398	8,332	5,372	21,582	1,742
49,365	5.45	1986 (S61)	268,889	82.9%	683	0	683	51,144	5,309	8,632	5,317	30,154	1,731
50,612	5.72	1987 (S62)	289,743	89.3%	669	0	669	56,637	5,675	9,131	5,559	34,493	1,780
51,866	5.99	1988 (S63)	310,664	95.7%	661	0	661	66,157	5,970	8,359	5,165	44,757	1,906
52,827	5.83	1989 (H1)	307,732	94.8%	505	0	505	63,095	6,116	8,259	5,048	42,163	1,509
53,884	6.02	1990 (H2)	324,495	100.0%	468	0	468	73,582	7,008	9,837	5,350	49,884	1,504
54,920	6.07	1991 (H3)	333,239	102.7%	449	0	449	75,356	6,766	6,799	5,133	55,282	1,376
55,822	6.42	1992 (H4)	358,499	110.5%	423	12	412	82,604	6,503	5,902	5,336	63,587	1,276
57,004	6.76	1993 (H5)	385,238	118.7%	504	55	450	81,264	6,307	6,021	6,365	61,103	1,469
57,801	6.89	1994 (H6)	398,099	122.7%	490	76	414	85,048	7,668	5,336	7,859	62,766	1,418
58,655	7.00	1995 (H7)	410,528	126.5%	516	92	424	83,243	7,881	5,888	6,944	61,190	1,341
59,235	7.63	1996 (H8)	452,047	139.3%	558	104	454	97,426	8,181	5,195	7,837	74,655	1,558
59,502	7.33	1997 (H9)	436,050	134.4%	523	101	422	84,392	7,391	4,755	5,937	64,617	1,692
59,798	7.68	1998 (H10)	458,953	141.4%	554	153	401	98,159	7,378	6,144	4,488	78,382	1,767
60,054	7.98	1999 (H11)	479,506	147.8%	434	98	336	99,421	6,424	6,008	5,005	80,181	1,803
60,647	8.32	2000 (H12)	504,436	155.5%	433	27	406	104,836	6,691	6,954	4,321	84,938	1,930
60,669	8.03	2001 (H13)	487,436	150.2%	424	31	392	93,341	6,757	6,321	4,767	73,628	1,868
60,820	8.28	2002 (H14)	503,476	155.2%	406	26	380	99,252	6,713	7,168	3,873	79,602	1,896
60,965	8.44	2003 (H15)	514,394	158.5%	415	25	390	105,565	6,554	6,279	3,502	87,117	2,112
61,093	8.65	2004 (H16)	528,754	162.9%	420	25	395	114,987	6,978	6,293	3,679	95,898	2,140
61,205	8.85	2005 (H17)	541,625	166.9%	418	25	393	116,327	7,073	6,353	3,637	97,160	2,105
61,378	8.76	2006 (H18)	537,497	165.6%	415	25	390	112,304	7,004	6,353	3,620	93,378	1,949
61,552	8.81	2007 (H19)	542,231	167.1%	410	25	386	112,743	7,012	6,353	3,622	93,814	1,941
61,728	8.89	2008 (H20)	548,928	169.2%	410	25	386	113,751	7,030	6,353	3,626	94,786	1,957
61,905	8.52	2009 (H21)	527,689	162.6%	342	21	321	106,003	6,898	6,353	3,593	87,518	1,641
62,083	8.18	2010 (H22)	507,717	156.5%	278	17	261	98,624	6,773	6,353	3,561	80,590	1,347
62,091	8.24	2011 (H23)	511,937	157.8%	278	17	261	99,370	6,786	6,353	3,564	81,318	1,349
62,100	8.31	2012 (H24)	516,229	159.1%	278	17	261	100,105	6,799	6,353	3,567	82,035	1,351
62,110	8.38	2013 (H25)	520,593	160.4%	278	17	261	100,830	6,812	6,353	3,570	82,741	1,354
62,121	8.45	2014 (H26)	525,029	161.8%	278	17	261	101,543	6,825	6,353	3,573	83,436	1,356
62,135	8.52	2015 (H27)	529,556	163.2%	278	17	261	102,244	6,837	6,353	3,576	84,120	1,358
61,988	8.59	2016 (H28)	532,636	164.1%	278	17	261	103,033	6,851	6,353	3,580	84,897	1,353
61,843	8.66	2017 (H29)	535,785	165.1%	278	17	261	103,814	6,865	6,353	3,583	85,666	1,348
61,699	8.74	2018 (H30)	539,018	166.1%	278	17	261	104,584	6,879	6,353	3,586	86,424	1,343
61,556	8.81	2019 (H31)	542,346	167.1%	278	17	261	105,344	6,892	6,353	3,589	87,172	1,337
61,417	8.89	2020 (H32)	545,770	168.2%	278	17	261	106,091	6,906	6,353	3,593	87,907	1,332

年度	民生部門				運輸部門			廃棄物部門			
	計	家庭	業務	街路灯 用電力	計	自動車	船舶	計	清掃事 業	産業廃 棄物	下水道 事業
1985 (S60)	137,398	98,187	36,302	2,909	58,374	58,313	61	4,808	3,331	787	690
1986 (S61)	146,328	103,633	39,846	2,849	66,023	65,906	117	4,711	3,420	504	787
1987 (S62)	149,618	104,025	42,603	2,990	78,429	78,313	116	4,390	3,254	292	843
1988 (S63)	151,572	110,180	38,272	3,120	87,746	87,386	361	4,528	3,344	405	779
1989 (H1)	141,675	105,836	33,295	2,543	98,150	97,711	439	4,307	3,212	309	786
1990 (H2)	144,687	108,476	33,654	2,558	101,156	99,354	1,802	4,602	3,191	590	821
1991 (H3)	141,628	106,899	32,375	2,354	111,175	109,387	1,788	4,632	3,368	409	855
1992 (H4)	148,595	112,643	33,637	2,315	122,061	120,440	1,621	4,816	3,456	363	997
1993 (H5)	162,779	119,576	40,546	2,657	135,458	134,003	1,455	5,232	3,700	403	1,129
1994 (H6)	158,350	116,421	39,676	2,253	148,129	146,194	1,935	6,082	4,394	537	1,151
1995 (H7)	164,366	121,129	40,792	2,445	156,040	153,962	2,079	6,364	4,652	468	1,244
1996 (H8)	185,128	137,617	44,624	2,888	161,803	159,576	2,226	7,132	5,147	557	1,428
1997 (H9)	188,981	136,934	49,193	2,853	155,219	152,412	2,807	6,935	4,972	539	1,424
1998 (H10)	191,339	134,503	53,983	2,853	161,846	158,982	2,864	7,055	5,049	528	1,478
1999 (H11)	203,910	143,309	57,591	3,010	168,509	165,483	3,026	7,231	5,203	533	1,494
2000 (H12)	219,111	153,642	62,201	3,269	172,577	169,318	3,260	7,479	5,366	541	1,572
2001 (H13)	213,786	144,070	66,482	3,234	172,654	169,360	3,294	7,231	5,136	544	1,550
2002 (H14)	219,063	148,266	67,529	3,268	177,710	174,335	3,375	7,044	4,907	548	1,589
2003 (H15)	224,077	148,724	71,716	3,637	177,280	173,827	3,453	7,057	4,831	552	1,673
2004 (H16)	229,337	150,673	74,912	3,751	176,968	173,444	3,524	7,042	4,756	556	1,730
2005 (H17)	239,398	156,036	79,688	3,673	178,320	174,731	3,589	7,162	4,856	560	1,745
2006 (H18)	238,070	158,328	75,845	3,897	179,532	175,855	3,677	7,175	4,849	564	1,761
2007 (H19)	241,167	160,644	76,572	3,951	180,742	176,977	3,764	7,169	4,833	569	1,767
2008 (H20)	245,595	163,621	77,923	4,051	181,954	178,102	3,852	7,218	4,852	574	1,792
2009 (H21)	231,485	158,276	69,755	3,454	183,164	179,224	3,940	6,696	4,578	578	1,540
2010 (H22)	218,224	153,406	61,936	2,882	184,376	180,349	4,027	6,215	4,329	583	1,302
2011 (H23)	221,701	155,953	62,799	2,949	184,366	180,311	4,055	6,222	4,329	586	1,308
2012 (H24)	225,260	158,590	63,653	3,017	184,359	180,277	4,082	6,227	4,326	588	1,313
2013 (H25)	228,902	161,320	64,498	3,085	184,349	180,239	4,109	6,233	4,324	591	1,319
2014 (H26)	232,626	164,142	65,332	3,153	184,342	180,205	4,137	6,240	4,322	593	1,324
2015 (H27)	236,449	167,071	66,157	3,220	184,339	180,175	4,165	6,246	4,320	596	1,330
2016 (H28)	239,883	169,680	66,915	3,288	183,213	179,076	4,137	6,229	4,308	597	1,324
2017 (H29)	243,395	172,379	67,661	3,356	182,084	177,975	4,109	6,213	4,295	599	1,319
2018 (H30)	247,004	175,187	68,393	3,424	180,955	176,873	4,081	6,197	4,283	600	1,313
2019 (H31)	250,713	178,110	69,112	3,492	179,831	175,777	4,054	6,180	4,271	602	1,308
2020 (H32)	254,523	181,145	69,819	3,559	178,714	174,688	4,026	6,164	4,259	603	1,302

## 資料4．用語解説

### あ 行

#### ISO14001

国際標準化機構（ISO）が制定する環境マネジメントシステムに関する国際規格。事業活動において環境保全対策を計画・実施し、その結果を評価・見直ししていくことで環境負荷の低減を継続的に推進する仕組み。

#### アイドリングストップ

無駄な二酸化炭素の排出を削減するため、自動車の停車中にエンジンを不必要にアイドリングすることを自粛すること。

#### エコドライブ

急発進や急加速、空ぶかしを避けるなど燃料の無駄の少ない運転を心がけることや、燃費の良い自動車の選択など、省エネルギーと排気ガス減少に役立つ運転のこと。

#### エコマーク

（財）日本環境協会により、資源を再利用するなど環境保全に役立つ商品に付けられるマークのこと。エコマークを付ける基準は、商品ごとに決まっていますが、製造過程、使用する時、捨てる時など、全てにおいて環境にやさしいかが考慮されている。

#### NPO（Non-Profit Organization）

NPO は非営利組織の略で、市民が公益活動を行うための組織で、ボランティアの活動などと密接に結びついている。

#### 温室効果ガス

太陽から地球に降り注ぐ光は素通りさせるが、暖まった地球から宇宙に逃げる熱を吸収する性質をもつガスのこと。京都議定書においては、6種類のガス（二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFC、PFC、SF<sub>6</sub>）が削減対象になっている。

### か 行

#### 環境家計ノート

ライフスタイルの見直しを目指して、家庭における電力、ガス、水道等のエネルギーや資源の消費量、廃棄物の排出量等を定期的に記録し、環境に影響を与える行動等をチェックするもの。

#### 環境への負荷（環境負荷）

人の活動により環境に加えられる影響であり、環境保全上の支障の原因となる恐れのあるもの。

#### グリーン購入

商品やサービスを購入する際に、価格や機能、品質だけでなく、環境に与える影響ができるだけ少ないものを選んで購入すること。

#### コージェネレーションシステム

燃料を燃やして得られる熱を電力に変えると同時に、蒸気、熱水を暖房、給湯などに利用

するシステム。これにより、全体の熱効率は、通常の発電が40%程度であるのに対して、70～80%まで高められる。

## さ 行

### 新エネルギー

石油、石炭等に替わる環境への負荷の少ない新しい形態のエネルギーの総称。一般的には、太陽光発電や風力発電等の自然エネルギー、廃棄物や廃熱の利用を中心としたリサイクル型エネルギー、熱電供給システムや燃料電池等の従来型エネルギーの新利用形態などが含まれる。

## た 行

### 低公害車

大気汚染物質や地球温暖化物質の排出が少ない、従来の自動車よりも環境への負荷が少ない自動車の総称。主に、ガソリンや軽油に替わる燃料をエネルギーとする自動車のことで、電気自動車、メタノール車、天然ガス車、ハイブリッド車などをいう。

### 特定フロン

フロンとは、クロロフルオロカーボン（CFC）の略称で、冷房、冷蔵、冷凍用の冷媒や化粧品用エアゾル剤などに用いられている。特定フロンとは、約20種類のフロンのうちでも、特にオゾン層を破壊する力の強い5種類のフロンを指し、1995年末以降、世界各国で生産が中止されている。

## は 行

### バイオマス

木材、海草、生ゴミ、紙、動物の死骸・糞尿、プランクトンなど、化石燃料を除いた再生可能な生物由来の有機エネルギーや資源のこと。燃焼時に二酸化炭素の発生が少ない自然エネルギーとして注目されている。

## ま 行

### モーダルシフト

トラック等による貨物輸送を、地球温暖化物質の排出が少ない鉄道、船舶等による輸送に転換するなど、輸送方式を切り換えること。二酸化炭素の排出を抑制するとともに、窒素酸化物（NOx）による大気汚染や騒音を防止するなどのねらいがある。

## ら 行

### ライフサイクル・アセスメント

ひとつの製品が製造から使用・廃棄または再利用されるまで、すべての段階における環境への影響を総合的に評価する方法。

## 石狩市地球温暖化対策推進計画

平成 17 年 2 月 発行（平成 19 年 2 月 修正）

発行 石狩市生活環境部環境課

住所：〒061-3292 石狩市花川北6条1丁目30番地2

TEL：0133-72-3240(直通)

FAX：0133-75-2275

Eメール：kankyou@city.ishikari.hokkaido.jp