

2 新発田市の地域特性

2.1 自然特性

2.1.1 地勢

新発田市は越後平野の北部に位置し、県都である新潟市に隣接する県北の中核都市です。

北西には白砂青松と形容される美しい海岸が広がり、南東の山岳地帯には豊かな自然景観に恵まれた磐梯朝日国立公園、胎内二王子県立自然公園があります。また、加治川の水系によって潤う肥沃な土地が広がっており、県内有数の良質米コシヒカリの産地になっています。

これらの多様な特性から、市内は表 2-1 に示す 12 地区に分類することができます。



出典：国土交通省「国土数値情報」、国土地理院「基盤地図情報」

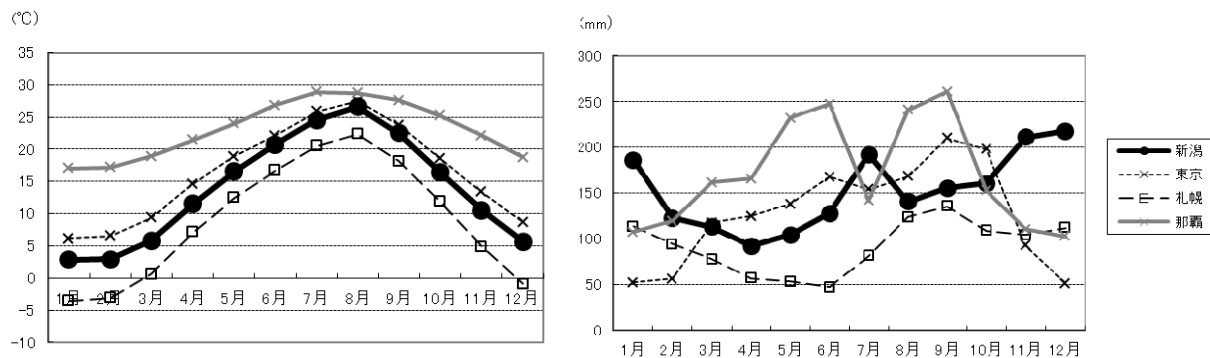
図 2-1 市の概要地図

表 2-1 地区ごとの特徴

No	地区名	地区の特徴
1	本庁	市の中心部であり、新発田城をはじめ城下町の面影を残す市街地が形成されている。
2	五十公野	五十公野山を中心に、自然の緑や城跡など歴史的建築物・史跡が残されている。
3	松浦	五頭連峰の北端に位置し、剣龍峡は名勝に指定されている。麓には谷口集落が見られる。
4	米倉	会津街道の宿駅や領米を扱った大庄屋の面影が残る街道村落である。
5	赤谷	飯豊連山の最高峰である大日岳など、険しい山々に囲まれた山村地域である。
6	川東	古来より信仰の山となっている二王子岳があり、麓には扇状地を利用した農業地域が広がっている。
7	菅谷	楡形山脈の麓に形成された中山間集落で、りんごの栽培が盛んである。
8	加治	加治川・姫田川・坂井川の合流点に位置し、加治城跡がある要害山の麓には湿地を開墾してできた田園が見られる。
9	佐々木	優良な農地に囲まれた農村集落のほか、佐々木工業団地・西部工業団地といった産業拠点が存在する。
10	豊浦	月岡温泉などの観光資源と、高速自動車道・基幹道路のアクセス性に恵まれた魅力的な観光地となっている。
11	紫雲寺	県道 3 号沿いに集落が形成されている。南部は水田、北部は畑と松林が多く見られる。日本海に接しており、海岸砂丘・海岸林・温泉など豊かな観光資源に恵まれている。
12	加治川	加治川堤桜や大峰山椽平桜樹林など桜の名所で有名なほか、平地部では水田が広がり羽越本線沿いに集落が形成されている。

2.1.2 気温・降水量

市に最も近い新潟市と全国の主要都市の月別平均気温及び月別降水量を図 2-2 に示します。新潟の月別平均気温は東京よりも低く、札幌よりも高いほか、那覇市と比較して気温の年較差が大きい特徴が見られます。また、新潟の降水量は11～1月の間が比較的多い傾向があります。

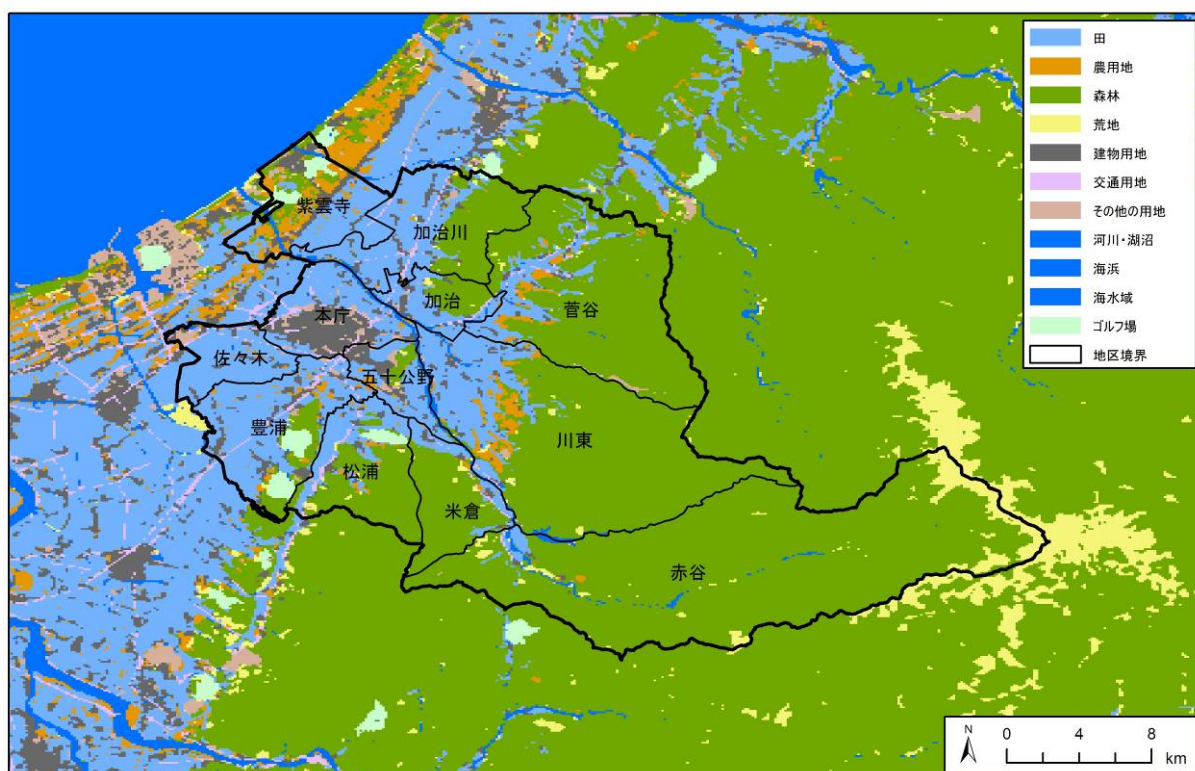


出典：気象庁ホームページ「気象観測所データ」

図 2-2 都市ごとの月別平均気温（左）及び月別降水量（右）

2.1.3 土地利用

市内の土地利用状況を見ると、市東部に森林が、市中部に田が、沿岸部に農用地が多い特徴が見られます（図 2-3）。



出典：国土交通省「国土数値情報」

図 2-3 土地利用状況（100m メッシュ地図、衛星画像などの判読による区分）

2.2 社会特性

2.2.1 人口・世帯数の推移

市の人口と世帯数の平成 2（1990）年度から平成 22（2010）年度までの推移を図 2-4 に示します。世帯数は平成 2（1990）年度以降増加していますが、人口は平成 7（1995）年度以降減少しており、世帯を構成する人数が少なくなっていることがうかがえます。

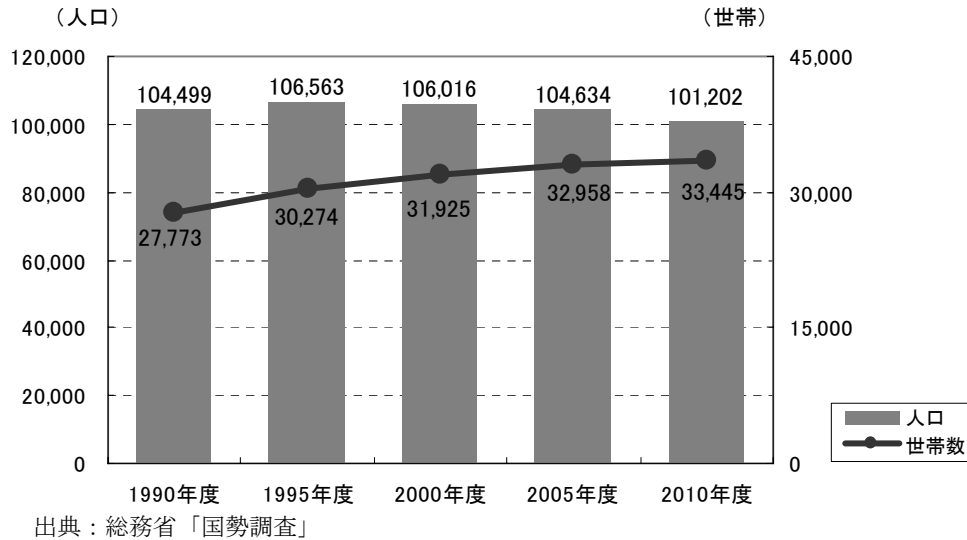
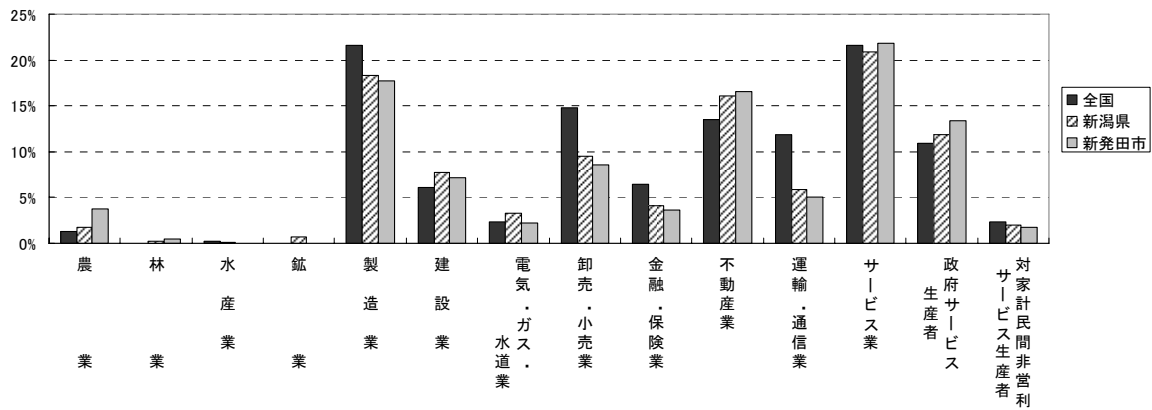


図 2-4 人口・世帯数の推移

2.2.2 産業構造

全国・新潟県・新発田市の平成 21（2009）年度の産業活動別の域内総生産を図 2-5 に示します。国や県と同様に製造業やサービス業の生産額が全体に占める割合が多くなっています。一方、農業の生産額は国や県よりも比較的多く、農業が盛んな本市の特徴が表れています。



出典：新潟県「平成21年度 市町村民経済計算」、内閣府「2010年度国民経済計算」

図 2-5 全国・新潟県・新発田市の産業活動別域内総生産の構成割合（実額）

2.3 エネルギー需給

2.3.1 エネルギー需要

(1) 調査方法

調査対象は、産業部門（農林水産業、建設業・鉱業、製造業）、家庭部門、業務部門、運輸部門（自動車、鉄道）とします。

表 2-2 エネルギー消費量の調査対象

部門		概要
産業部門	農林水産業	農業機械や施設園芸などにおいて消費されるエネルギー量。
	建設業・鉱業	建築工事や土木工事、採石などにおいて消費されるエネルギー量。
	製造業	食品製造、繊維製造、金属製造、機械製造などの工場において消費されるエネルギー量。
家庭部門		家庭生活で消費されるエネルギー量。自動車の消費分は含まない。
業務部門		オフィス、病院、店舗やホテルなどのサービス業の活動で消費されるエネルギー量。
運輸部門	自動車	乗用車や貨物車を利用した際に消費されるエネルギー量。
	鉄道	鉄道の運行時に消費されるエネルギー量。

また、市内のエネルギー消費量については、直近年度である平成 22（2010）年度の新潟県内及び東北電力管内のエネルギー消費原単位（活動量あたりのエネルギー消費量）を作成し、この原単位に市内の活動量を乗じて推計します。推計方法の概要は図 2-6 に示すとおりです。

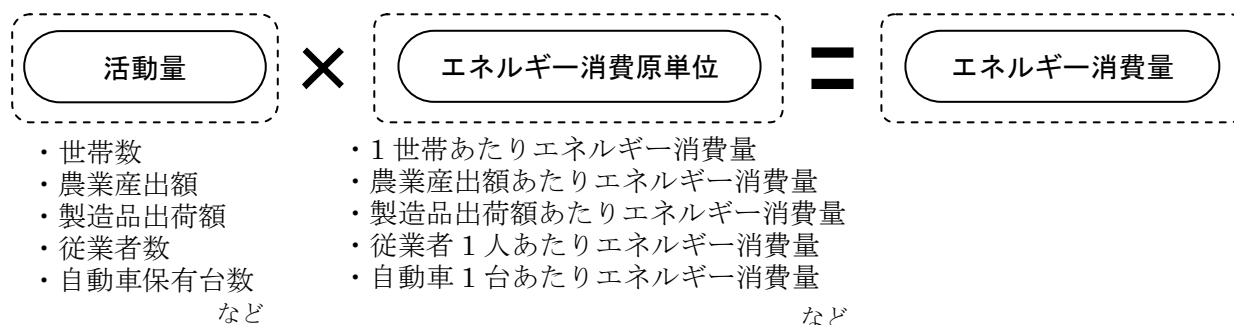


図 2-6 エネルギー消費量の推計方法

また、将来のエネルギー消費量についてもあわせて推計します。推計年度は平成 32（2020）年度と平成 42（2030）年度とし、今後追加的な対策を取らない場合、いわゆる現状すう勢ケースのエネルギー消費量を推計します。

将来のエネルギー消費量は、将来の「活動量」（製造品出荷額や自動車保有台数など）に現在の「エネルギー消費原単位」を乗じることによって求めます。将来の活動量については、推計値が別途得られる場合（世帯数など）はこれを利用し、それ以外では各種統計から現在までの活動量指標の増減傾向を把握し、この傾向をもとに将来値を予測する方法（トレンド推計）で求めます。

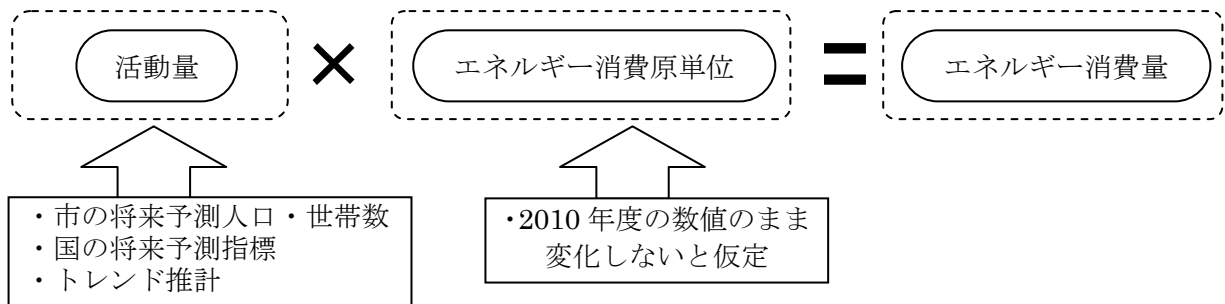


図 2-7 将来推計方法

表 2-3 将来の活動量の設定方法

部門		将来の活動量の設定方法
産業部門	農林水産業	全国の将来の農地作付面積*1の伸び率を用いた。
	建設業・鉱業	1990～2010年度の市内の就業者数をもとにトレンド推計により求めた。
	製造業	1990～2010年度の市内の製造品出荷額をもとにトレンド推計により求めた。
家庭部門		将来の世帯あたり人員数を 1990～2010年度の市内の世帯あたり人員数をもとにトレンド推計により求め、これに将来予測人口（国立社会保障・人口問題研究所の予測値）を乗じて、市内の将来の世帯数を求めた。
業務部門		全国の将来の業務用延床面積*1を一人あたりに換算し、これに将来予測人口を乗じて、市内の将来の業務用延床面積を求めた。
運輸部門	自動車	全国の将来の乗用車・貨物車の保有台数*1を一人あたりに換算し、これに将来予測人口を乗じて、市内の将来の自動車保有台数を求めた。
	鉄道	旅客輸送量*1の2020年度/2005年度比と2030年度/2005年度比の伸び率を用いた。

*1：国立環境研究所 AIM プロジェクトチーム「2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会における議論を踏まえたエネルギー消費量・温室効果ガス排出量等の見通し」（平成 24 年 6 月）を参考に設定。

(2) 調査結果（市全体）

平成 22（2010）年のエネルギー消費量は 11,058TJ です。平成 2（1990）年度以降は増加の傾向にあったエネルギー消費量は、平成 11（1999）年度にピークを迎え、その後は減少傾向にあります。部門別内訳の推移では、家庭部門及び業務部門が、平成 2（1990）年度以降、ほぼ一貫して増加の傾向を見せています。

将来のエネルギー消費量は、平成 22（2010）年度以降、主には人口の減少に伴って減少していくことが予想されます。

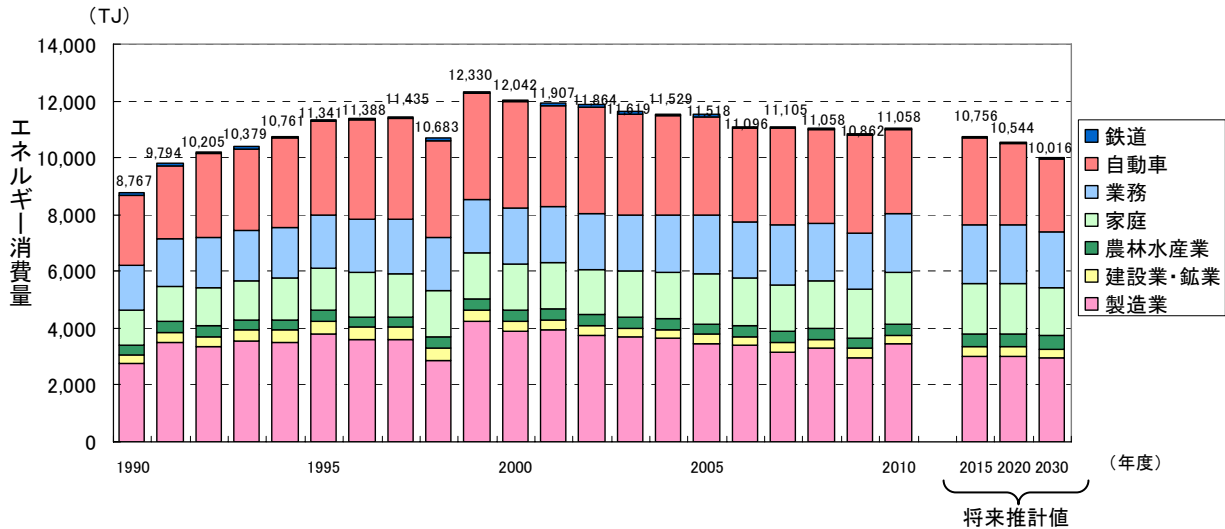


図 2-8 市内のエネルギー消費量の経年変化

エネルギー消費量の部門別内訳を見ると、産業部門（製造業）と運輸部門（自動車）が多くなっています。特に、全国と比較すると、運輸部門（自動車）と産業部門（農林水産業）の占める割合が多いという特徴があります（図 2-9）。

エネルギー種別に見ると、灯油・ガソリン等が最も多く、全体の 39.3%を占めています。次いでガス類、電力の消費量が多くなっています（図 2-10）。全国と比較すると、ガス類の消費量の割合が高いと言えます。

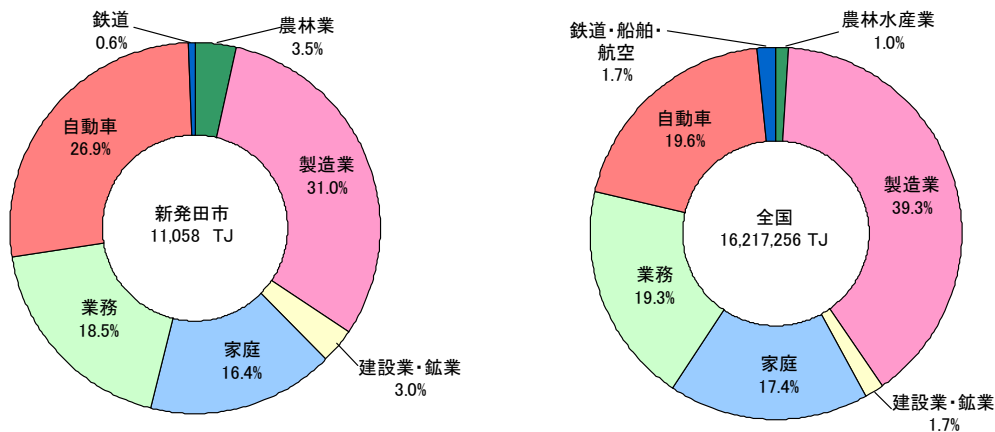


図 2-9 部門別のエネルギー消費量（2010年度）

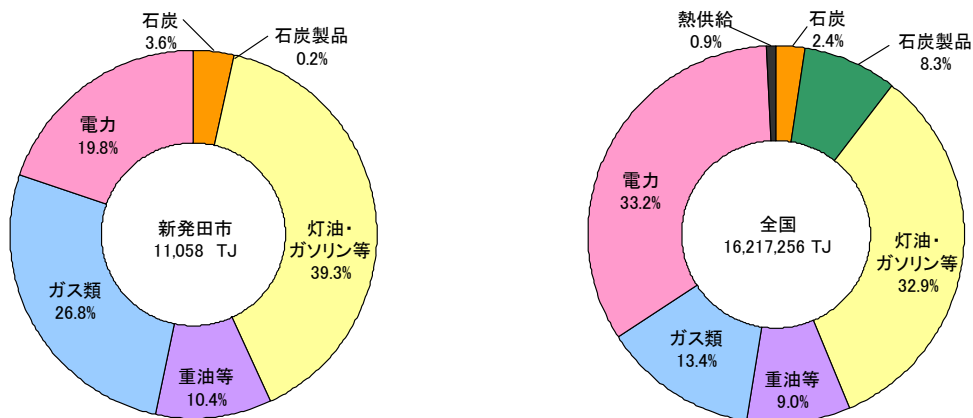


図 2-10 エネルギー種別のエネルギー消費量（2010 年度）

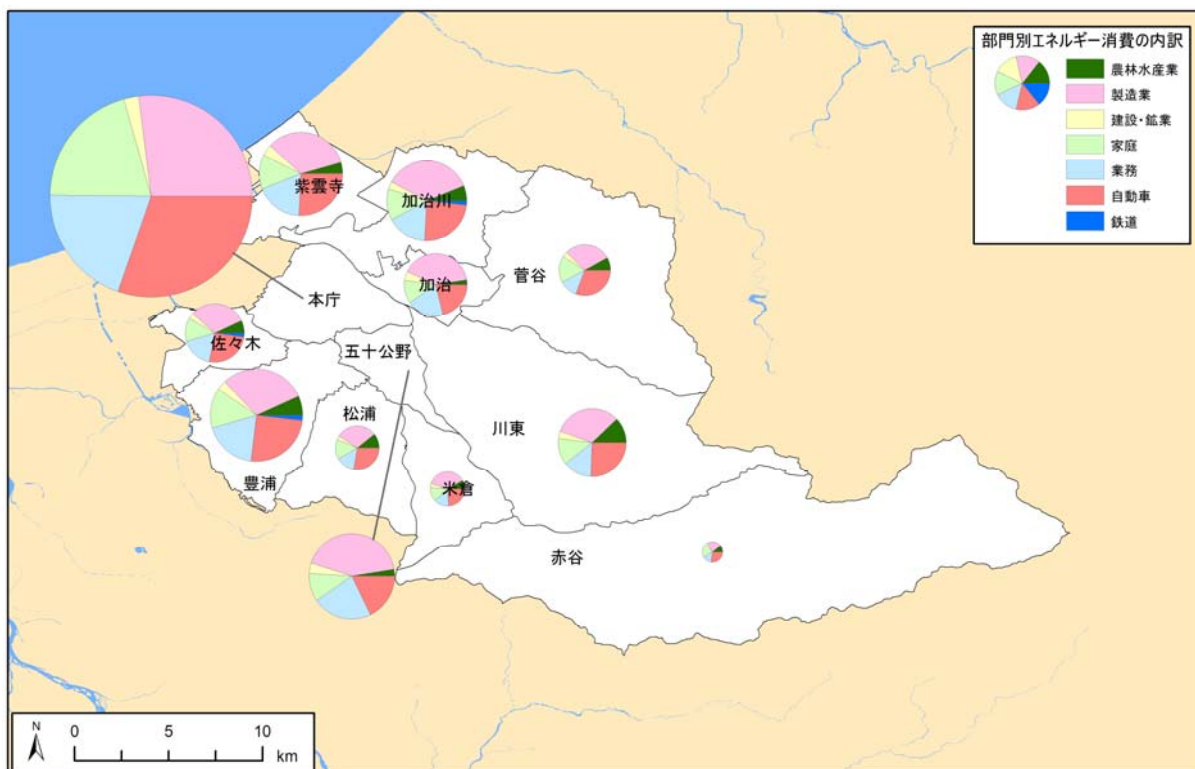
表 2-4 市内の部門別・エネルギー種別のエネルギー消費量（2010 年度、単位：TJ）

部門		石炭	石炭製品	灯油・ ガソリン等	重油等	ガス類	電力	計	(構成比)
産業部門	農林水産業	—	0	73	252	3	63	392	(3.5%)
	建設業・鉱業	0	1	177	50	45.6	64	337	(3.0%)
	製造業	380	19	431	574	1,546	482	3,431	(31.0%)
家庭		—	—	412	—	580	821	1,813	(16.4%)
業務		14	1.2	303	278	760	696	2,051	(18.5%)
運輸部門	自動車	—	—	2,946	—	26	—	2,972	(26.9%)
	鉄道	—	—	—	—	—	62	62	(0.6%)
計 (構成比)		394 (3.6%)	20 (0.2%)	4,341 (39.3%)	1,154 (10.4%)	2,960 (26.8%)	2,188 (19.8%)	11,058 (100.0%)	

(3) 調査結果（地区別）

地区別のエネルギー消費量を以下に示します。

エネルギー消費量は、市街地が広がる本庁地区が最も多く、市全体の約半分を占めています。次いで、豊浦地区、五十公野地区、紫雲寺地区、加治川地区の順となっています。



注：図中の円の大きさは、各地区のエネルギー消費量の大きさを表している。

図 2-11 地区別のエネルギー消費量の分布状況

表 2-5 地区別のエネルギー消費量（2010 年度、単位：TJ）

No	地区名	産業部門			家庭	業務	運輸部門		計
		農林水産業	建設業・鉱業	製造業			自動車	鉄道	
1	本庁	26	119	1,372	1,039	1,008	1,539	13	5,116
2	五十公野	23	37	393	98	208	165	4	927
3	松浦	26	7	72	35	33	66	—	238
4	米倉	12	6	55	20	21	36	—	150
5	赤谷	6	2	12	12	8	14	—	52
6	川東	70	20	186	72	79	147	—	575
7	菅谷	27	11	97	56	38	101	—	330
8	加治	12	23	199	59	93	104	3	494
9	佐々木	31	13	138	58	77	113	10	439
10	豊浦	71	36	325	148	197	268	19	1,064
11	紫雲寺	38	38	294	116	158	224	—	870
12	加治川	49	25	288	101	130	194	13	801
	計	392	337	3,431	1,813	2,051	2,972	62	11,058

2.3.2 エネルギー供給

(1) 電力の供給

市内の電力のほとんどは東北電力から供給されています。東北電力の電源別の発電量を見ると、火力の占める割合が最も高くなっています（図 2-12）。平成 23（2011）年度は、東日本大震災と福島第一原子力発電所事故の影響で東北電力管内の原子力発電所は稼動しておらず、火力発電で原子力発電の不足分が補完されています（図 2-13）。

市周辺の発電所・送電線は、市西部の新潟火力発電所・東新潟火力発電所、市南部の阿賀野川水系の水力発電所と送電線につながっています（図 2-14）。市北部には 2 箇所の風力発電所（紫雲寺風力発電所、片山食品風力発電所）が立地しています。

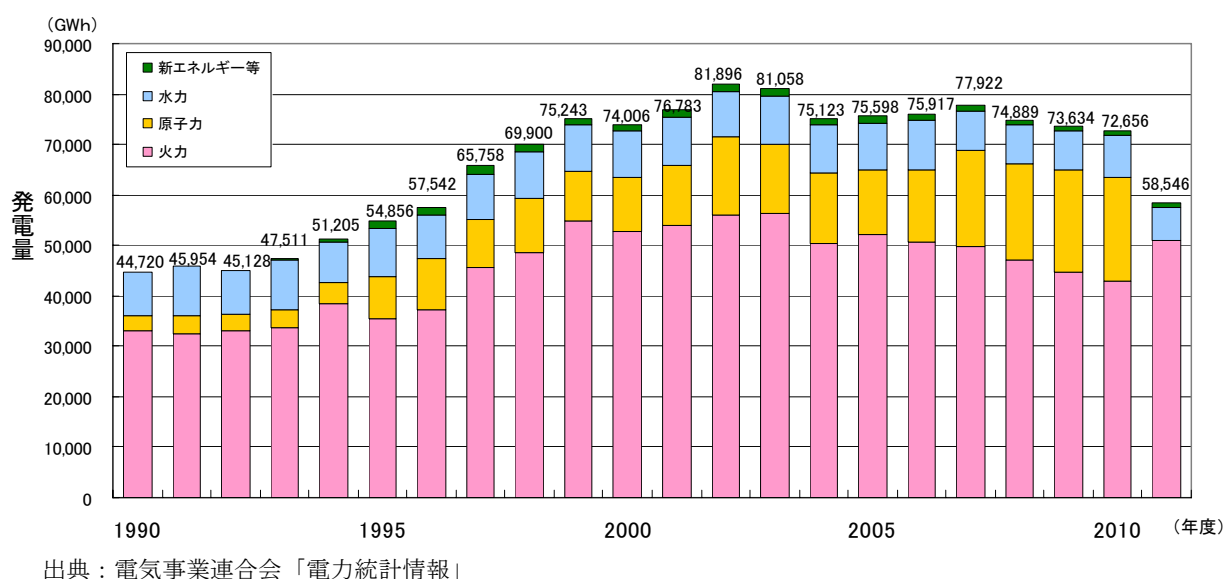


図 2-12 東北電力の電源別発電量の推移

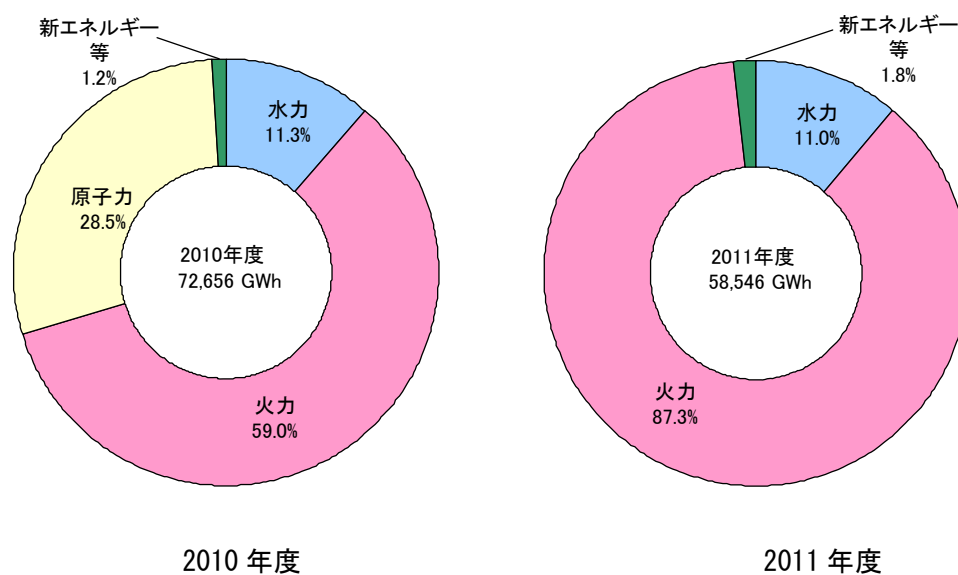
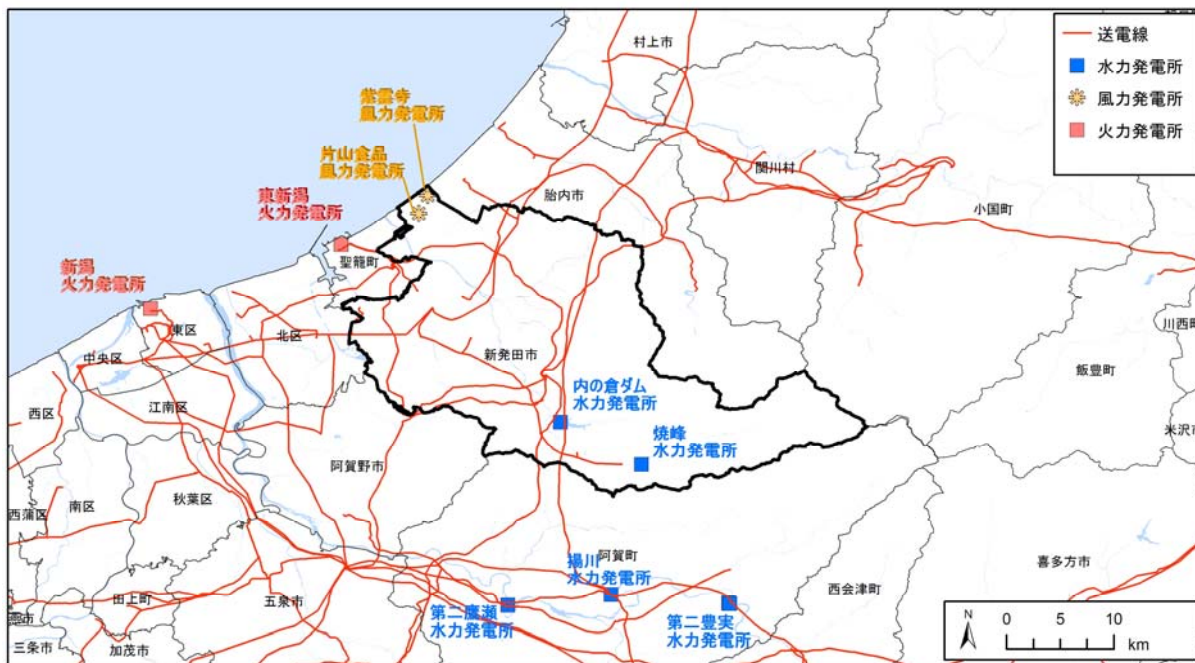


図 2-13 東北電力管内の電源構成

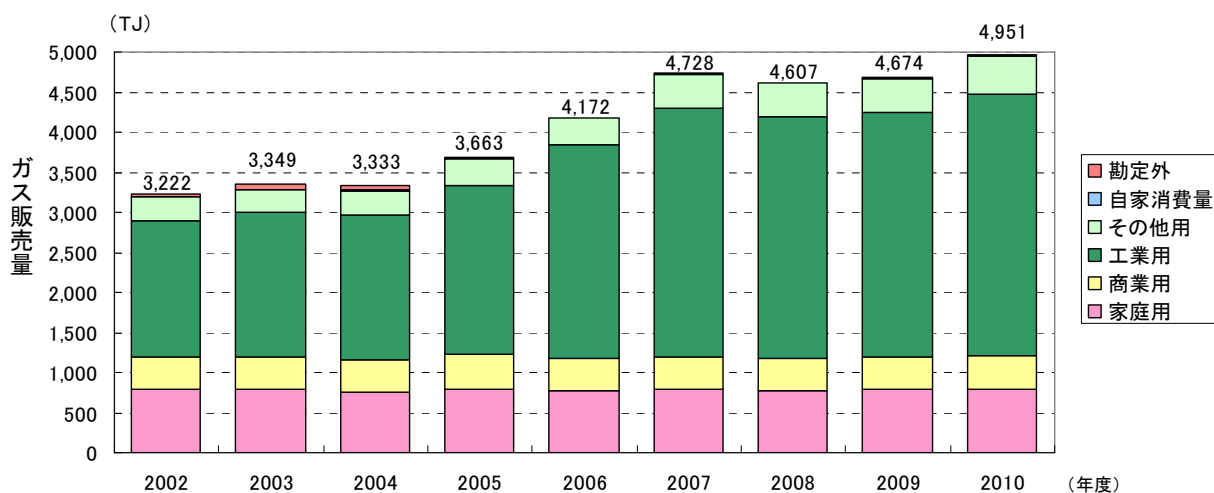


出典：国土交通省「国土数値情報」、資源エネルギー庁「RPS管理システム」、SuperBaseMap25000

図 2-14 市周辺の発電所・送電線の位置図

(2) 都市ガスの供給

市内に都市ガスを供給する新発田ガスの都市ガス販売量は年々増加傾向にあり、特に工業用の販売量が増加しています（図 2-15）。平成 22（2010）年度は、工業用の販売量は総販売量の約 66%を占めています。



注：新発田ガス（株）全体のデータであるため、新発田市外の販売量も含む。

出典：資源エネルギー庁「ガス事業年報」

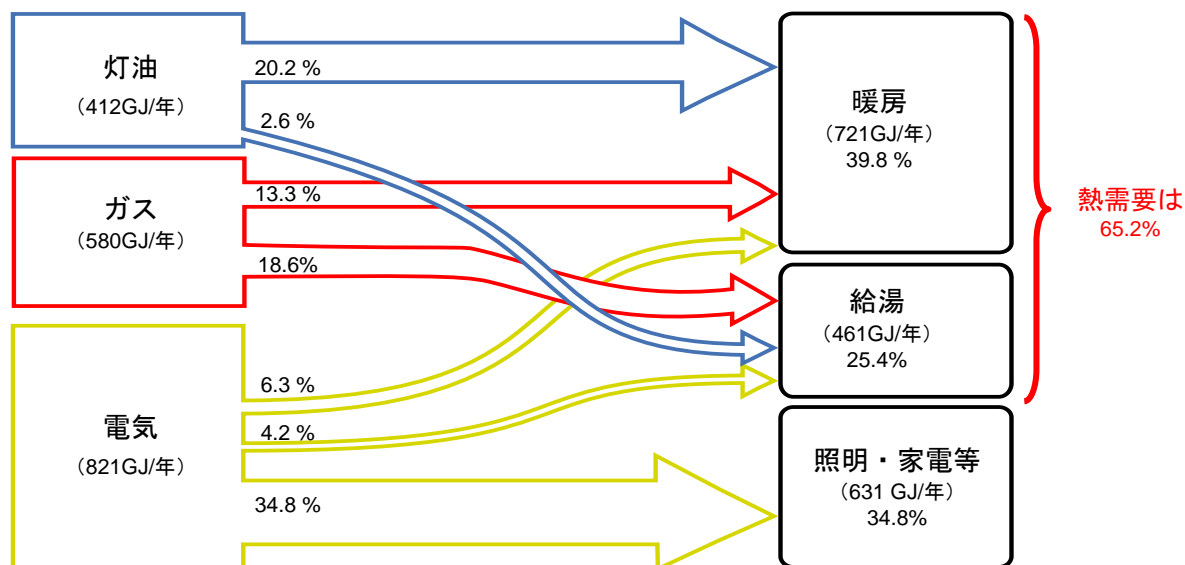
図 2-15 新発田ガスの用途別都市ガス販売量の推移

2.3.3 エネルギー需給構造

エネルギー消費量が一貫して増加傾向にある家庭部門と業務部門について、エネルギー需給構造をそれぞれ図 2-16 及び図 2-17 に示します。

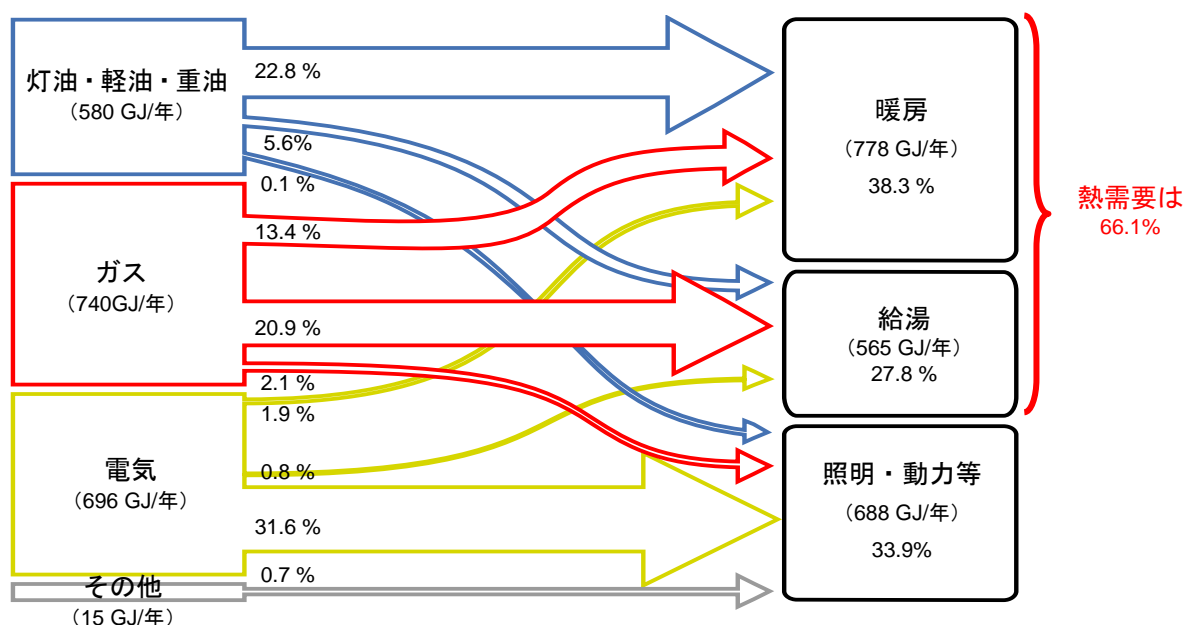
家庭部門では、エネルギーの 65.2%を熱（暖房用と給湯用）で消費しています。暖房用には灯油による供給、給湯用にはガスによる供給が主体です。

業務部門では、熱（暖房用と給湯用）の用途がエネルギーの 66.1%を占め、家庭部門と同様に、暖房用の多くは灯油・軽油・重油による供給、給湯用の多くはガスによる供給となっています。



※新発田市の燃料種別エネルギー需要量を、東北地方の用途別構成比で振り分けて推計

図 2-16 家庭部門のエネルギー需給構造（平成 22 年度）



※新発田市の燃料種別エネルギー需要量を、東北地方の用途別構成比で振り分けて推計

図 2-17 業務部門のエネルギー需給構造（平成 22 年度）

2.3.4 二酸化炭素排出量

(1) 調査方法

二酸化炭素排出量は、市内のエネルギー消費量にエネルギー種別の二酸化炭素排出係数を乗じることによって推計しました。

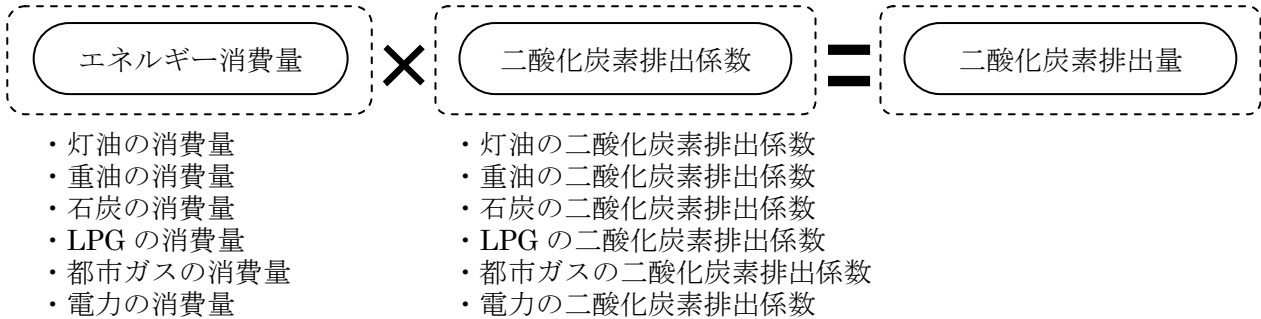


図 2-18 二酸化炭素排出量の推計方法

(2) 調査結果

市内の平成 22（2010）年度の温室効果ガス排出量は 821kt-CO₂であり、平成 2（1990）年度比で約 25%増加しています。

平成 22（2010）年度以降は、エネルギー消費量の減少に伴い、温室効果ガス排出量も減少していくことが予想されます。

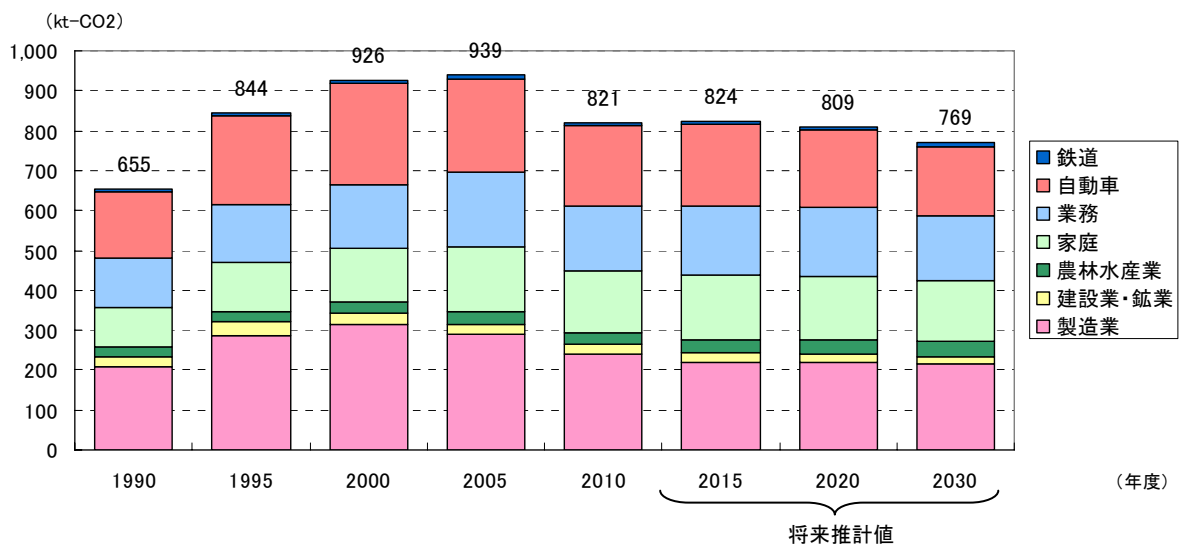


図 2-19 二酸化炭素排出量の推計結果